

VISIT...

LANZAROTE
Caliente.COM

Обыкновенные акции

Обыкновенные акции легче описывать, чем ценные бумаги с фиксированным доходом, например облигации, однако их труднее анализировать. Ценные бумаги с фиксированным доходом почти всегда имеют ограниченный срок обращения и верхний предел размеров выплат инвесторам. Обыкновенные акции не имеют ни того, ни другого. Хотя основные принципы оценки применимы к обоим видам ценных бумаг, роль фактора неопределенности настолько велика для обыкновенных акций, что часто является основной проблемой при оценке.

Обыкновенная акция (*common stock*) представляет собой право на совладение корпорацией. Обыкновенные акции оплачиваются по остаточному принципу в том смысле, что держатели обыкновенных акций могут получить какие-либо платежи только после того, как сделаны выплаты кредиторам и держателям привилегированных акций. В случае банкротства теоретически держатели обыкновенных акций становятся обладателями ценностей, которые остались после того, как претензии всех остальных истцов были удовлетворены. (На практике же суды иногда игнорируют этот принцип.)

Большим преимуществом корпоративной формы организации является **ограниченная ответственность** (*limited liability*) владельцев. Это означает, что держатели обыкновенных акций могут потерять лишь первоначально вложенный капитал, но не более. Иначе говоря, если корпорация не выполняет свои обязательства, то держателей обыкновенных акций нельзя вынудить нести ответственность по долгам корпорации. Однако в результате невыполнения обязательств может оказаться, что стоимость корпоративных акций стала очень мала. Это будет означать, что акционеры потеряли те деньги, которые вложили во время приобретения акций.

17.1 Корпоративная (акционерная) форма деятельности

Обязательным условием существования корпорации является наличие **устава** (*charter*), или сертификата, корпорации, выдаваемого властями штата. Этот документ определяет права и обязанности акционеров. В устав с одобрения акционеров могут вноситься поправки, для чего требуется, как правило, две трети голосов. При этом каждая обыкновенная акция обычно дает своему владельцу один голос. Как исходные пункты устава, так и поправки должны быть утверждены властями штата, в котором корпорация зарегистрирована. Например, шт. Делавэр известен большим количеством зарегистрированных корпораций благодаря либеральной политике властей штата в этом отношении, а также в отношении налогообложения доходов корпорации.

17.1.1 Сертификат на акции

Право акционера на долю собственности корпорации обычно фиксируется в форме единого сертификата, в котором указано имя инвестора и количество принадлежащих ему акций. Такой сертификат вместе с данными о владельце (имя, адрес, количество

акций) регистрируется в учетных книгах корпорации. Дивиденды, результаты голосований, годовые и квартальные отчеты и другая корреспонденция направляются инвестору с учетом его доли в предприятии.

Инвестор может передавать акции другому владельцу. Это делается либо при посредстве самой корпорации, либо через **трансфер-агента** (*transfer agent*). Агент уничтожает старые сертификаты акций и выдает вместо них другие новому владельцу. Часто факт осуществления такой операции контролирует **регистратор** (*registrar*). Обычно в роли агентов и регистраторов выступают банки и трастовые компании. Многие акционеры стремятся избежать этой утомительной процедуры. С этой целью используются депозитарные соглашения (см. гл. 3), когда передача акций регистрируется посредством внесения соответствующих изменений в компьютеризованные данные депозитария.

17.1.2 Голосование

Поскольку владелец обыкновенной акции является совладельцем корпорации, ему предоставляется право голоса по вопросам, выносимым на годовое собрание акционеров, а также при выборах совета директоров. Каждый акционер может посетить собрание и голосовать лично, однако многие предпочитают голосовать через **представителя** (*proxy*). В данном случае совет директоров или менеджеры обращаются к акционерам с просьбой подписать заявление о передаче полномочий — нотариально заверенный документ, который дает право указанной в нем группе лиц распоряжаться голосами инвесторов по вопросам, вынесенным на годовое собрание акционеров. Иногда в заявлении оговариваются конкретные варианты голосования по тому или иному вопросу. Но, как правило, заявление о полномочиях отражает мнение руководства, а поскольку руководство контролирует большинство голосов с помощью заявлений о полномочиях, то реальное голосование нередко оказывается формальностью¹.

17.1.3 Столкновение полномочий

Однако время от времени происходит **столкновение полномочий** (*proxy fight*). «Мятежники» просят полномочий для голосования против руководства с целью захвата контроля над компанией. На акционеров обрушивается ливень призывов и апелляций. Руководство компании обычно побеждает, но возможность проигрыша заставляет его быть более внимательным к интересам акционеров.

При голосовании число голосов инвестора равно числу имеющихся у него акций. Таким образом, когда требуется ответить «да» или «нет», лицо, контролирующее большую часть акций, может обеспечить себе желаемый результат голосования. Однако существуют две системы голосования при выборе совета директоров, одна из которых не дает обладателю большинства акций полного контроля за исходом голосования. Такая система голосования называется **кумулятивной системой голосования** (*cumulative voting system*), в то время как другая система, которая дает возможность обладателю большинства акций полностью контролировать результат голосования, называется **мажоритарной** (*majority voting system*) (или обычной) **системой голосования**.

При обеих системах выигрывают те кандидаты, которые набрали наибольшее число голосов. Так, если шесть человек претендовали на три должности директоров, то избираются те трое, которые набрали максимальное число голосов.

Мажоритарная система голосования (голосование путем простого большинства)

При обеих системах голосования акционер получает право на общее число голосов, равное числу директорских должностей, умноженному на количество акций, имеющихся у акционера. Но при мажоритарной системе акционер за каждого кандидата

может дать не больше голосов, чем количество его акций. Это означает, что при наличии трех выборных должностей акционер с 400 акциями обладает 1200 голосами, но за каждого кандидата он может подать не более 400 голосов. Заметим, что если всего размещено 1000 акций и один акционер владеет или имеет полномочия по 501 акции, то он может отдать 501 голос за каждого из желаемых кандидатов. При этом выбранные им кандидаты будут избраны вне зависимости от того, как проголосуют владельцы остальных 499 акций. Каждый кандидат акционера, обладающего большинством, будет иметь 501 голос, в то время как максимум, что может получить любой из оставшихся кандидатов, — это 499 голосов. Таким образом, при мажоритарной системе акционер, контролирующий более 50% акций, обеспечивает выборы желаемых кандидатов.

Кумулятивная система голосования

(голосование путем сложения голосов по акциям)

Кумулятивная система голосования отличается от мажоритарной тем, что акционер может распределять свои голоса между кандидатами так, как он считает нужным. В результате даже тот акционер, который оказался в меньшинстве, при наличии достаточного количества акций может обеспечить себе представительство в совете директоров. В предыдущем примере акционер, обладающий 400 акциями, может подать все свои 1200 голосов за одного кандидата. Предположим, что этот акционер хотел бы избрать директора *A*, а владелец большинства в 501 акцию хотел бы избрать *B*, *C* и *D*. В этой ситуации первый акционер отдает все 1200 голосов за кандидата *A*, что обеспечивает его избрание, независимо от того, как проголосовал обладатель большинства. Почему? Если бы обладатель большинства контролировал все оставшиеся 600 акций, то он обладал бы 1800 голосами. Поэтому в любом случае кандидат *A*, за которого голосует первый акционер, не может занять ниже, чем второе место. Так происходит потому, что *A* получает 1200 голосов. Обладатель большинства голосов, имея 1800 голосов, только за одного из своих кандидатов может подать больше, чем 1200 голосов. Поэтому первый акционер уверен в том, что кандидат *A* будет избран, а обладатель большинства может гарантировать избрание лишь двух из своих кандидатов.

Каким минимальным числом акций должен обладать акционер, чтобы обеспечить избрание определенного числа кандидатов при кумулятивной системе голосования? В общем виде это число акций определяется по формуле:

$$n = \left(\frac{ds}{D+1} \right) + 1, \quad (17.1)$$

где n — минимальное необходимое число акций;
 d — количество кандидатов, избрания которых акционер хочет добиться;
 s — общее количество выпущенных акций;
 D — общее количество избираемых кандидатов.

Итак, минимальное число акций, которое потребуется акционеру для выборов хотя бы одного своего кандидата при выборах трех директоров и общем количестве акций компании 1000, равно $251 \{[(1 \times 1000)/(3+1)] + 1\}$. Поскольку в рассмотренном примере первый акционер имел 400 акций, из формулы видно, что он мог обеспечить избрание одного своего кандидата. Отметим, что минимальное число акций, требуемое для избрания двух кандидатов, равно $501 \{(2 \times 1000)/(3+1)] + 1\}$, а минимальное число акций, требуемое для избрания трех кандидатов, — $751 \{[(3 \times 1000)/(3+1)] + 1\}$.

Таким образом, кумулятивная система голосования дает возможность тем, кто оказался в меньшинстве, при наличии достаточного количества акций обеспечить себе

представительство в совете директоров. В отличие от этого мажоритарная система не дает такой возможности, даже если оказавшийся в меньшинстве владеет 49,9% акций.

Система голосования, используемая корпорацией, зависит не только от желания ее учредителей, но и от штата, в котором она зарегистрирована. Некоторые штаты требуют применять кумулятивную систему. В Делавэре, например, не практикуется кумулятивная система, если только это специально не оговорено в уставе корпорации.

17.1.4 Поглощения

Периодически фирма или состоятельное лицо, по мнению которого менеджмент корпорации не полностью использует все ее возможности, может попытаться завладеть контрольным пакетом акций корпорации или, иначе говоря, предпринять попытку **поглощения** (*takeover*). Часто такая попытка предпринимается в форме **открытого предложения** (*tender offer*) о приобретении фирмы, которая выступает в качестве **цели поглощения** (*target firm*)². Прежде чем сделать такое предложение, **претендент** (*bidder*) приобретает некоторое количество акций фирмы с помощью брокеров на открытом рынке. (Получив таким образом 5%, претендент должен в течение 10 дней заявить об этом приобретении в SEC по форме 13.) Затем, с целью приобретения существенной доли акций фирмы-цели, претендент делает публичное предложение о покупке акций. В финансовой прессе помещаются объявления о покупке акций, а предложения в письменной форме рассылаются акционерам фирмы. Претендент обычно предлагает купить по указанной цене все или часть акций, которые предложат акционеры фирмы. При этом, как правило, оговаривается минимальное число акций, при котором действительно данное предложение. Когда предложение о покупке делается в первый раз, то предлагаемая цена (*tender price*) обычно существенно выше текущей рыночной цены, хотя само по себе это предложение часто ведет к еще большему росту.

Руководство скупаемой фирмы часто, в свою очередь, отвечает на подобные предложения большим количеством объявлений и посланий акционерам с призывами не соглашаться продавать акции. Иногда ищут «белого рыцаря» (*white knight*), т.е. другую фирму, лояльную по отношению к руководству фирмы и способную сделать более выгодное предложение для акционеров. Другой вариант ответа — предложение претенденту выкупить у него все свои акции по **цене выше рыночной** (*greenmail*). Существует еще один вариант встречных действий, когда руководство фирмы выставляет встречное публичное предложение, известное как **предложение о выкупе** (*repurchase offer*). При этом фирма предлагает выкупить часть своих собственных акций. (Такие предложения также делаются фирмами, которые не получали предварительных предложений от внешних претендентов.) Существуют и другие типы защиты, например, **защита Пэк-Мэна** (*Pac-Man defense*), когда скупаемая фирма и покупатель меняются местами и бывшая скупаемая фирма делает предложение о покупке акций бывшего покупателя; **защита «терновый венец»** (*crown jewel defence*), когда фирма продает свои наиболее ценные активы, с тем чтобы сделать приобретение фирмы менее привлекательным; **защита «ядовитая пилюля»** (*poison pills*), когда фирма наделяет своих акционеров полномочиями, которые могут быть реализованы только в случае скупки контрольного пакета, и при этом наносит ущерб фирме-покупателю.

17.1.5 Владение и управление

Много было написано на тему о том, к чему ведет разделение собственников и управляющих в современной корпорации³. При этом возникает так называемая проблема «владелец—агент». В частности, акционеров можно рассматривать как хозяев, которые нанимают менеджеров для управления компанией от своего лица в качестве агента. Деятельность агента должна быть направлена на максимизацию благосостояния акционеров, что выражается в увеличении стоимости акций. Проблемы бы не существовало, если бы акционеры имели не требующий дополнительных затрат механизм контроля за менеджерами. В этом случае они смогли бы определить, отвечает ли наилучшим

образом работа управляющих интересам акционеров. Однако такой контроль требует издержек, а полный контроль практически невозможен⁴. В результате осуществляется лишь частичный контроль. Это дает менеджерам значительную свободу действий и оставляет открытой возможность принятия решений, не всегда выгодных для акционеров⁵. Возможность борьбы за решающее право голоса и опасность скупки компании позволяет контролировать, хотя бы частично, такие решения.

Для того чтобы как-то сблизить интересы менеджеров со своими собственными, акционеры часто прибегают к системе стимулирования. Примером может являться использование опционов, которые выдаются некоторым высшим исполнительным лицам и позволяют им купить указанное в нем число акций по оговоренной цене (часто выше, чем рыночный курс акции в момент выпуска опциона) и в указанную дату. Таким образом, они поощряют менеджеров к тому, чтобы их политика приводила к максимальному росту рыночной стоимости акций. Более того, учитывая их относительно длительный срок (по сравнению с опционами, описанными в гл. 20), данные опционы неявно стимулируют менеджеров к принятию решений в расчете на перспективу.

17.1.6 Акционерный капитал

Номинальная стоимость

Когда корпорация зарегистрирована, она получает право выпустить указанное количество обыкновенных акций, каждая из которых, как правило, имеет определенную **номинальную стоимость** (*par value*). По закону дивидендные выплаты держателям обыкновенных акций могут быть запрещены, если балансовая стоимость акционерного капитала окажется ниже суммарной номинальной стоимости выпущенных акций. По этой причине номинальная стоимость акций обычно ниже цены их первоначального размещения. Некоторые корпорации выпускают акции, не имеющие номинальной стоимости. (В этом случае вместо номинальной стоимости используется установленная стоимость.)

При первоначальном размещении, если акция продается по цене, превосходящей ее номинальную стоимость, эта разница отражается в бухгалтерском учете в статье «Акционерный капитал». Соответствующая графа может быть графой «Капитал, полученный от продажи акций выше номинальной стоимости» (*capital contributed in excess of par-value*) или «Оплаченный капитал» (*paid-in capital*). Номинальная стоимость акций учитывается отдельной статьей, часто под заголовком «Обыкновенные акции» (*common stock*). Здесь указывается произведение общего количества выставленных на продажу акций на номинальную стоимость (для акций, не имеющих номинальной стоимости, — на установленную стоимость).

Балансовая стоимость

С течением времени корпорация получает доход, большая часть которого выплачивается кредиторам (в качестве процентов) и акционерам (в качестве дивидендов). Остаток средств относится в бухгалтерском отчете к накопленной нераспределенной прибыли (*cumulative retained*). Сумма накопленной нераспределенной прибыли и другие показатели (как, например, «Капитал, полученный от продажи акций выше номинала», «Обыкновенные акции») в статье «Акционерный капитал» составляют **балансовую стоимость собственного капитала** (*book value of the equity*). **Балансовая стоимость в расчете на одну акцию** (*book value per share*) получается путем деления балансовой стоимости собственного капитала на количество выпущенных акций.

Зарезервированные и выкупленные акции

Обычно корпорация выпускает лишь часть зарегистрированного объема выпуска акций. Остаток может быть зарезервирован под выпущенные опционы, конвертируемые ценные бумаги и т.д. Однако если корпорация пожелает выпустить дополнительные акции сверх первоначально зарегистрированного объема, то должны быть приняты соответствующие поправки к уставу, которые утверждаются как властями штата, так и собранием акционеров.

КЛЮЧЕВЫЕ ПРИМЕРЫ И ПОНЯТИЯ**Корпоративное управление**

Конфликты между управляющими и акционерами стали важным общественным явлением в 80-е годы. Потенциальное противостояние «владелец—агент» осознавалось уже давно. Однако за последние 10 лет два основных явления придали этому вопросу наибольшую остроту.

Во-первых, управляющие корпораций в ответ на волну угрожающих захватов контрольных пакетов акций приняли на вооружение ряд защитных стратегий, таких, как «ядовитая пилюля» и продажа ключевых активов корпорации. Эти действия имели целью предотвратить легкую скупку компаний, сохраняя таким образом рабочие места менеджеров. И действительно, подобные меры привели к желаемой цели, делая компании менее привлекательными для потенциальных покупателей. Однако одновременно в результате этих действий снизилась и реальная стоимость компаний для самих акционеров.

Во-вторых, крупные акционеры осознали, что они обладают существенными силами для голосования. Рост числа институциональных инвесторов привел к концентрации собственности корпораций в руках относительно небольшой группы организаций (см. «Ключевые примеры и понятия» в гл. 1). Ресурсы этих крупных организаций позволяли им активно противостоять решениям управляющих, которые приводили к снижению стоимости их инвестиций. *Корпоративное управление* — термин с бюрократической окраской, который в наиболее полной степени отражает попытки институциональных инвесторов повлиять на основные направления политики менеджеров корпораций.

До недавнего времени отношение менеджеров большинства компаний к своим акционерам выражалось фразой: «Если вам не нравится, как мы управляем компанией, продайте свою долю и прекратите жаловаться». Между тем институциональные инвесторы стали понимать, что они имеют средства для достойного ответа. Например, именно они вкладывают сотни миллионов долларов в инвестиционные портфели, которые определяют политику на фондовом рынке США (см. гл. 24). В результате они фактически контролируют все ключевые позиции в руководстве крупнейших американских корпораций. Деятельность, связанная с корпоративным управлением (или «правами акци-

онеров»), стала выражением желания институциональных инвесторов бороться за свои финансовые интересы.

Государственные и местные пенсионные фонды (или «общественные» пенсионные фонды) являются основными защитниками прав акционеров. Начало их деятельности прослеживается уже в 80-е годы, когда многие из них поддерживали резолюции акционеров, призывавшие корпорации не вкладывать средства в Южной Африке. Хотя ни одна из этих резолюций не прошла, само их появление вызвало волнения среди менеджеров корпораций. Многие видные американские компании добровольно продали свои предприятия в Южной Африке или существенно ограничили свое присутствие в этой стране.

Уроки, полученные в ходе «антиинвестиционных» дебатов по поводу Южной Африки, вскоре пригодились, когда разгорелась борьба вокруг мер, принимаемых менеджерами против поглощения. В 1984 г. несколько общественных и государственных пенсионных фондов образовали Совет институциональных инвесторов (*Council of Institutional Investors, CII*). Цель *CII* — обеспечить форум институциональных инвесторов для обсуждения и организации мер, способствующих проведению корпоративной политики в интересах акционеров. Хотя большинство членов *CII* — это общественные и государственные пенсионные фонды, в последние годы к организации присоединилось несколько крупных корпоративных фондов. Сейчас *CII* насчитывает 80 членов, суммарные активы которых составляют \$600 млрд.

CII и другие организации по охране прав акционеров стали силой, с которой приходится считаться при решении вопросов корпоративного управления. Победы акционеров стали следовать одна за другой. Под давлением институциональных инвесторов были уволены ведущие специалисты в таких крупных организациях, как *General Motors*, *American Express*, *Westinghouse*. *IBM* внесла значительные изменения в свой совет директоров, чтобы дать больше возможностей сторонним инвесторам. *Sears* пересмотрела стратегию бизнеса с целью уменьшения малоприбыльных операций.

Многие корпорации, почувствовав значение времени, стали вести непосред-

венные переговоры со своими крупными акционерами. Хотя прямые победы институциональных инвесторов в борьбе за полномочия остаются довольно редким явлением, защитники прав акционеров, тем не менее, все чаще достигают своей цели вие ежегодных собраний. Часть институциональных инвесторов выдвинули довольно противоречивую концепцию, известную как «родственное (связанное) инвестирование». В соответствии с этой концепцией они занимают управленческие позиции в слабых компаниях, с тем чтобы помочь менеджерам этих компаний добиться лучших финансовых показателей.

Интересно, что мотивы институциональных инвесторов в дебатах по поводу корпоративного управления не всегда бывают достаточно определенными. Например, общественные пенсионные фонды иногда оказываются подвержены политическому давлению, вынуждающему поддерживать компании, базирующиеся в их собственных штатах или регионах, независимо от того, насколько данные компании соблюдают права акционеров. Менеджеры корпоративных пенсионных фондов могут стремиться избегать делать протесты против нарушений прав акционеров другими корпорациями из опасения, что они сами могут столкнуться с подобными проблемами. Страховые компании и взаимные фонды, неискусные в дискуссии о корпоративном управлении, могут просто использовать теми компаниями, чей политике в отношении прав акционеров они противостоят.

С учетом этих потенциальных противоречий можно только удивляться тому, что движение за права акционеров достигло в настоящее время такой остроты. Последние действия со стороны федерального правительства, по-видимому, «подожгут масла в огонь». В 1988 г. Департамент труда издал ряд постановлений, касающихся голосования через представителей. В 1992 г. SEC (Комиссия по ценным бумагам и биржам) подготовила положения, облегчающие достижение договоренности между институциональными инвесторами относительно поддержки различных предложений акционеров. Конгресс также рассматривает пакет законов, формализующих некоторые права акционеров.

Наряду с продолжением борьбы с применением защитных мер против захвата контрольных пакетов активисты движения за права акционеров стали уделять внимание и более сложным вопросам, таким, как независимые советы директоров и тайное голосование при столкновении полномочий. В будущем, возможно, центр дискуссии сместится на такие «неакционерные» проблемы, как надежность продукции, здравоохранение, охрана окружающей среды. До какой степени институциональные инвесторы должны участвовать в корпоративном принятии решений, по-прежнему является широко обсуждаемым вопросом. Однако очевидно, что менеджеры корпораций никогда более не смогут управлять бизнесом, не считаясь с желаниями наиболее крупных акционеров.

Иногда компания скупает часть выпущенных акций либо на открытом рынке, пользуясь услугами брокера, либо с помощью тендерного предложения, после чего эти акции могут храниться в качестве специального фонда. Такие **выкупленные акции** (*treasury stock*) не дают права голоса или дивиденда и по своей экономической сути (но не юридически) тождественны невыпущенным акциям.

При глобальном исследовании 1300 случаев выкупа выяснилось, что около 90% операций были проведены на открытом рынке и только оставшиеся 10% были осуществлены в форме тендерного предложения компании самой себе⁶. Такие предложения бывают двух типов, и делаются они примерно с равной частотой. Первый тип — это предложение с фиксированной ценой, когда корпорация предлагает выкупить определенное количество акций по установленной цене. Второй тип, известный под названием «голландский аукцион», — это предложение, когда корпорация предлагает выкупить определенное количество акций, но по цене, определяемой акционерами, которые могут делать свои предложения о продаже. Цена сделки есть минимальная из предложенных цен, по которой компания может приобрести заранее установленное количество акций у тех акционеров, которые выставили предложения на продажу⁷.

Рисунок 17.1 показывает усредненное поведение цен акций до и после даты объявления о выкупе для трех типов сделок, описанных выше. Для каждого из трех вари-

антов графики, показанные на рисунке, были получены следующим образом. Вычислялись отношения ежедневных изменений курсов акций к соответствующим изменениям фондового индекса. Это проделывалось для 50-дневного периода, непосредственно предшествовавшего дате объявления, и для 50-дневного периода, непосредственно следовавшего за датой объявления. Эти соотношения усреднялись по фирмам для каждого дня и суммировались по времени. Рисунок показывает, что выкуп на открытом рынке обычно предпринимается после резкого спада курса акций. Однако выкуп по фиксированной цене и «голландский аукцион» проводятся после периода вполне нормальных изменений. Также интересно отметить, что цена акций резко подсакивает при объявлении о выкупе для всех трех типов сделок. (Средний размер изменений курса на дату объявления составил 11% для тендерного предложения по фиксированной цене, 8% — для «голландского аукциона» и 2% — для выкупа на открытом рынке.) Наконец, по окончании выкупа рыночная цена акции не продемонстрировала тенденции к снижению до уровня, который предшествовал дате объявления.

Интересно, что согласно другому исследованию инвесторы могут с выгодой использовать наблюдаемый скачок цен при объявлении о выкупе⁸. Например, можно применить следующую стратегию. Предположим, что компанией сделано предложение по фиксированной цене. При этом незадолго до истечения срока выкупа инвестор скупает акции на открытом рынке, если их цена хотя бы на 3% ниже заявленной цены. Затем инвестор продает их компании по истечении срока перепродажи. Если предложенных к продаже акций больше, чем корпорация намеревалась купить, то те акции, которые не будут приобретены корпорацией, вскоре после окончания выкупа будут проданы на рынке. В результате в течение недели такая стратегия может принести до 9% дохода.

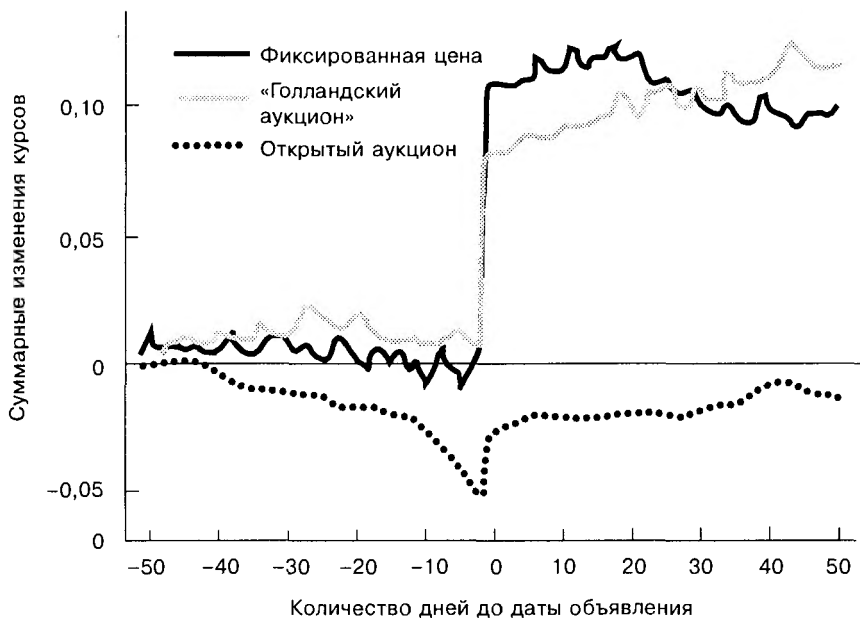


Рис.17.1 Поведение курсов акций до и после объявления о скупке

Источник: Robert Comment and Gregg A. Jarrell, «The Relative Signalling Power of Dutch-Auction and Fixed-Price Self-Tender Offers and Open-Market Share Repurchases», *Journal of Finance*, 46, no. 4 (September 1991), p. 1254.

Почему фирмы выкупают свои акции? Ранее отмечалось, что один из мотивов — это предотвращение попытки поглощения другой фирмой. Были предложены также и два других объяснения. Первое — менеджер пытается убедить акционеров и инвесторов в том, что акции недооценены на рынке. Второе — для акционеров может оказаться выгодным с точки зрения налогообложения, чтобы фирма поместила остаток наличности в акции, а не выплачивала их в качестве дивиденда.

Например, рассмотрим акционера, купившего 10 акций по \$40 за акцию. В настоящий момент акции стоят \$50, что дает \$100 нерезализованной прибыли (по \$10 на акцию). Сверх того акционер мог бы получить дивиденд в размере \$10 на акцию из излишков кассовой наличности фирмы. В результате стоимость акции упадет на \$10, что приведет к потере нерезализованной прибыли, в то время как общая сумма дивидендов будет облагаться налогом. В другом случае корпорация могла бы потратить ту же сумму на выкуп своих акций. Если акционер продает свои свободные акции фирме, то (предполагая существование идеального рынка) он получит \$100 за 2 акции [\$100 (сумма дивидендов)/\$50 (цена акции)]. При этом акционеру придется платить налог на прибыль от \$100 за вычетом \$80 (2 акции $\times$ \$40). Таким образом, акционеру придется платить налог только с \$20 из \$100, в то время как он будет иметь по \$10 нерезализованной прибыли с каждой из 8 оставшихся у него акций (так как цена останется равной \$50). С этих акций налог будет заплачен позднее, при их продаже. Итак, акционер получает двойной выигрыш при налогообложении — в данный момент налогом облагается меньшая сумма и по ставке налога, которая ниже, чем обычная ставка подоходного налога.

Классификация обыкновенных акций

Некоторые корпорации выпускают несколько видов (классов) обыкновенных акций. Например, акции класса *A* могут иметь привилегированную позицию в отношении дивидендов, но не давать права голоса. Акции класса *B* могут давать право голоса при более низкой позиции в отношении дивидендов. Часто это эквивалентно выпуску привилегированных акций наряду с обыкновенными.

Интересный пример связан с тремя классами акций компании *General Motors*. Эти классы называют так: с номиналом $\$1\frac{1}{3}$, класс *E* и класс *H*. Одна акция каждого класса имеет 1, $\frac{1}{4}$ и $\frac{1}{2}$ голоса соответственно. Что касается дивидендов, то по акциям классов *E* и *H* на дивиденды может быть направлена сумма, не превосходящая объема чистой прибыли ее филиалов — *GM Electronic Data Systems* и *Hughes Electronics* соответственно. По акция с номиналом $\$1\frac{1}{3}$ выплачиваются дивиденды из прибыли, остающейся в распоряжении компании после всех выплат.

Другой пример связан с канадскими корпорациями. В соответствии с Актом о подоходном налоге от 1971 г. канадским фирмам разрешается выпускать акции класса *A* и *B*. Единственная разница между ними заключается в том, что по акциям класса *A* дивиденды выплачиваются в денежной форме, а по акциям класса *B* — в форме акций. Кроме того, владелец акций одного класса может поменять их в любой момент на акции другого класса в отношении один к одному.

Ценные бумаги *Americus Trust*

Необычным типом ценных бумаг (что-то вроде классифицированных акций) являются ценные бумаги *Americus Trust*. Эти бумаги были выпущены корпорацией *Americus Shareowner Service* (заметим, что выпуск этих бумаг уже прекращен), и они представлены на американской фондовой бирже. Проще всего их описать на примере.

Americus покупает часть выставленных акций компании *Exxon* и затем выпускает два типа трастовых ценных бумаг: *Exxon primes* и *Exxon scores*. Инвестор может затем купить оба вида ценных бумаг. Они котируются на американской фондовой бирже как «*A-xonpr*» и «*A-xonsc*» соответственно. Отметим, что сам *Exxon* не имеет никакого отношения ни к созданию, ни к последующему распространению этих ценных бумаг.

На владельца акций *Exxon prime* распространяется право получения дивидендов, которые *Exxon* выплачивает компании *Americus*. Кроме того, ему выплачивается стоимость акции *Exxon*, переоцененная на момент истечения срока обращения трастовой бумаги, но не выше установленного предела. На владельца акции *Exxon score* приходится вся оставшаяся свыше установленного предела часть дополнительной стоимости акций (если она существует). Пусть, например, установленный предел составляет \$60, а срок реализации бумаги — 5 лет. Если при этом *Exxon* продает свои акции после истечения срока обращения по \$50, то владелец *Exxon prime* получит \$50, а владелец *Exxon score* не получит ничего. Если же *Exxon* продает свои акции по \$100, то владельцы *Exxon prime* получают по \$60, а *Exxon score* — по \$40. В настоящий момент существует более 20 компаний, акции которых разделены *Americus* на первичные и остаточные (*prime* и *score*).

Подтверждаемые письмом, или ограниченные, акции

В США законодательство, регулирующее обращение ценных бумаг, требует, чтобы большинство акций было зарегистрировано в *SEC* до того, как они будут предложены широкому кругу инвесторов. При некоторых условиях незарегистрированные акции могут непосредственно продаваться покупателю, но их последующая **перепродажа ограничена** (*restricted*). Такие **подтверждаемые письмом, или ограниченные, акции** (*letter stock*) должны храниться по меньшей мере в течение двух лет и не могут быть выставлены на продажу даже по истечении этого срока, если не имеется достаточно подробной информации о компании. Причем количество этих продаваемых акций должно быть сравнительно мало по сравнению с общим количеством акций, находящихся в обращении. (Термин «подтверждаемая письмом акция» возник из-за того, что покупатель должен предоставить в *SEC* письмо с подтверждением о том, что эти акции будут храниться как инвестиционные и не будут продаваться.) Однако, как отмечено в гл. 3, при определенных обстоятельствах (правило *SEC* 144а) крупные институциональные инвесторы могут торговать этими акциями между собой в любой момент после их выпуска.

17.2

Дивиденды в денежной форме

Наличные выплаты акционерам называются **дивидендами** (*dividends*). Они объявляются обычно ежеквартально советом директоров и выплачиваются акционерам в день, назначенный советом директоров, известный как **дата регистрации** (*date of record*). Размер дивидендов может быть произвольным при некоторых ограничениях, указанных в уставе корпорации или в документах, выданных кредиторам. Так, например, хотя это и нетипично, размер дивидендов может превосходить текущую прибыль корпорации. (В таком случае для их выплат используется накопленная ранее прибыль.)

Составление списка акционеров, которым должен выплачиваться дивиденд, не такое простое дело, как кажется на первый взгляд, поскольку у многих фирм этот список постоянно обновляется за счет покупки и продажи акций. С целью выявления акционеров, которые должны получать дивиденды, назначается **предварительная дата** (*ex-dividend date*). С учетом времени, требуемого на передачу права собственности на обыкновенную акцию, крупнейшие фондовые биржи назначают предварительную дату за 4 рабочих дня до даты регистрации. Инвесторы, купившие акции до предварительной даты, получают право на дивиденды; те же, кто купил их в день предварительной даты или позже, дивидендов не получают.

Допустим, дивиденд объявлен 15 мая и дата регистрации назначена на пятницу, 15 июня. В этом случае понедельник, 11 июня, является предварительной датой. Если инвестор купил акции в пятницу, 8 июня, то он получит причитающиеся ему дивиденды (если только не успел продать свои акции между 8 и 11 июня; в последнем случае дивиденды получит новый владелец). Однако если акции были куплены в понедельник,

11 июня, то покупатель дивидендов не получит. Кроме даты объявления (15 мая), предварительной даты (11 июня) и даты регистрации (15 июня), существует также четвертая дата — дата выплаты (*payment date*). В этот день (например, 25 июня) чеки на получение дивиденда рассылаются по почте или перечисляются на банковские счета.

17.3

Дивиденды в форме акций и дробление акций

Время от времени совет директоров принимает решение заплатить дивиденд не наличными, а акциями данной компании. Например, если объявлен 5%-ный дивиденд в форме акций, то на каждые 100 акций их владелец получает 5 дополнительных акций, специально выпущенных для этого случая. При **выплате дивиденда в форме акций** (*stock dividend*) в балансе корпорации статьи «Обыкновенные акции» и «Средства от продажи акций выше номинала» увеличиваются на величину, равную рыночной стоимости акции на момент выплаты дивиденда, умноженной на число вновь выпущенных акций. (Статья «Обыкновенные акции» возрастет на величину, равную номинальной стоимости, умноженной на число новых акций, а остаток будет отнесен в статью «Средства от продажи акций выше номинала».) Чтобы сохранить общую величину балансовой стоимости акционерного капитала на том же уровне, который был до выплаты дивидендов, статья «Нераспределенная прибыль» уменьшается на соответствующую величину.

Дробление акций (*stock split*) аналогично выплате дивиденда в форме акций в том смысле, что в результате акционер становится обладателем большего количества акций. Различия связаны с общим объемом акций и отражением по балансу. При дроблении акций все старые акции изымаются из обращения и уничтожаются, а вместо них выпускаются новые с другой номинальной стоимостью. Количество вновь выпущенных в обращение акций обычно превосходит прежнее количество на 25% или более. Точное число зависит от степени дробления. В отличие от этого выплата дивидендов в форме акций приводит к увеличению общего числа акций менее чем на 25%. В то время как выплата дивидендов в форме акций вызывает указанные выше изменения в балансовой отчетности фирмы, при дроблении никаких изменений в баланс вносить не надо. Например, если акция с номинальной стоимостью в \$1 разбивается в пропорции 2:1, то владелец 200 акций получит 400 новых акций с номинальной стоимостью \$0,5, при этом в статье «Акционерный капитал» не происходит никаких изменений.

Укрупнение акций (*reverse stock split*) сокращает их число и увеличивает номинальную стоимость. Например, при укрупнении 2:1 владелец 200 акций номинальной стоимостью \$1 получит 100 новых акций с номинальной стоимостью \$2. Как и в предыдущем случае, никаких изменений в статье «Акционерный капитал» не произойдет.

Выплату дивидендов в форме акций и дробление акций следует иметь в виду при отслеживании курсов акций. Например, падение курсов акций может произойти только за счет их дробления. Чтобы уменьшить путаницу, большинство финансовых служб следят хотя бы за некоторыми из этих изменений. Так, если дробление акций в пропорции 2 к 1 произошло в январе 1994 г., то цена до этой даты должна быть разделена на 2, чтобы сравнение было адекватным.

17.3.1 Дата обретения права на получение дополнительных акций

Так же как и при выплате дивидендов в денежной форме, при выплате дивидендов в форме акций и дроблении акций компания определяет три даты: дата объявления, дата регистрации и дата выплат. Однако в этом случае дата объявления носит название **даты обретения права на получение дополнительных акций** (*ex-distribution date*). Для дивидендов в форме акций объемом менее 20% процедура объявления и выплаты аналогична описанной ранее для дивидендов в денежной форме — дата обретения права на получение дивиденда устанавливается за четыре рабочих дня до даты регистрации. Это оз-

начает, что в случае покупки акций после этой даты акционер не получит дополнительных акций.

При дроблении акций или в том случае, если дивиденд в форме акций составляет более 20%, существуют некоторые отличия, а именно: дата обретения права на получение новых акций обычно наступает на следующий рабочий день после даты выплаты (которая в свою очередь наступает вслед за датой регистрации). Таким образом, если 15 мая объявлен дивиденд в форме акций в размере 25%, дата регистрации назначена на 15 июня, а дата выплат на 25 июня, то инвестор, покупающий акции перед 26 июня, получит дивиденд. Тот, кто покупает акции 26 июня и позже, никаких дивидендов не получит⁹.

17.3.2 Причины выплат дивидендов в форме акций и дроблений

Почему корпорации выплачивают дивиденды в форме акций или дробят свои акции? Они не стали бы так поступать, если бы это не приводило к увеличению прибылей или уменьшению накладных расходов. По существу ведь ничего не происходит, кроме изменения масштаба единиц, в которых продается и покупается собственность. Более того, поскольку этот процесс требует известных усилий и затрат, не всегда ясно, с какой целью к нему прибегают.

Бытует мнение, что акционеры позитивно реагируют на «явный» рост своей корпорации. По другой версии, дробление и выплата дивидендов в форме акций хотя и приведут к некоторому уменьшению курса акции, тем не менее могут благоприятно повлиять на рыночный курс, в результате чего увеличится общая стоимость обращающихся акций¹⁰.

На рис. 17.2 показан средний показатель доходности акций для 219 случаев дроблений, имевших место между 1945 и 1965 г. Для каждого дробления дополнительная доходность определялась как отношение размера месячной доходности акций к соответствующей средней доходности рынка. Это проделывалось для каждого из 54 месяцев, непосредственно предшествовавших дроблению, и такого же периода после дробления. Эти данные были взвешены по фирмам с учетом размера дробления и затем просуммированы по времени.

Как показано на рисунке, акции имели в основном положительные дополнительные доходности на уровне примерно 30% в течение 54 месяцев перед дроблением. Было ли это вызвано ожидавшимся дроблением? Вряд ли, поскольку о дроблении объявлялось примерно за 2 месяца до самой даты (0 на рисунке). Причинно-следственная связь скорее обратная: дробление было вызвано необычным ростом цен. То есть неожиданные позитивные изменения (например, рост доходов компаний) вызвали соответствующее повышение стоимости акций этих компаний, после чего они решили прибегнуть к дроблению. Поведение акций после дробления показывает, что их доходность не росла. По результатам, показанным на рис. 17.2, видно, что инвесторы потерпели даже некоторые убытки. Другие исследования, проводившиеся на основе различных акций и различных временных периодов, также обнаружили, что изменения доходности после дробления были либо слабо положительными, либо отсутствовали вовсе¹¹.

Факты также свидетельствуют в пользу того, что дробления приводят не к *уменьшению* издержек, а скорее, наоборот, к их *росту*. Исследование поведения акций до и после дробления показало, что объем продаж рос менее поступательно и, кроме того, увеличились комиссионные и разница цен покупки и продажи, выраженные в процентах от стоимости. Эти последствия вряд ли выгодны акционерам¹². Например, после дробления 2 к 1 число акций увеличится вдвое, поэтому есть основания ожидать, что дневной оборот акций также удвоится. При этом вполне естественно ожидать, что комиссионные за покупку 200 акций после дробления будут такими же, как и за покупку 100 акций до дробления. Однако вместо этого, как показывают исследования, дневной оборот акций увеличивается менее чем вдвое, а комиссионные возрастают.

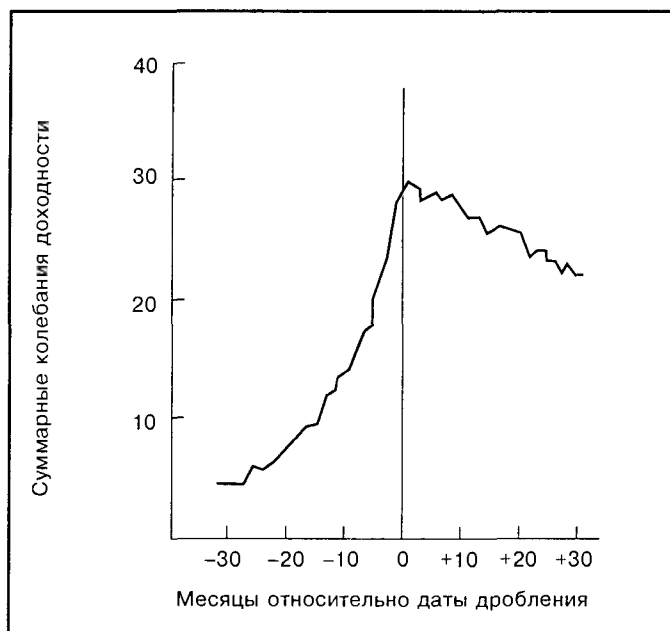


Рис. 17.2 Доходность акций до и после дробления

Источник: Sasson Bar-Yosef and Lawrence D. Brown, «A Re-examination of Stock Splits Using Moving Betas», *Journal of Finance*, 32, no. 4 (September 1977), p. 1074.

Другое исследование дроблений и выплат дивидендов в форме акций выявило очевидную неэффективность рынка¹³. В этом случае изучалось поведение курсов акций до и после дат объявления выплат дивидендов в форме акций и дроблений. Если инвестор покупал акции за день до этих дат и продавал их днем позже истечения этих дат, то в среднем эффективность вложения составляла 2% для дивидендов в форме акций и 1% для дробления. Данное наблюдение свидетельствует о неэффективности рынка, так как инвестор может получить прибыль, просто используя общедоступную информацию.

17.4 Преимущественные права

Согласно действующему федеральному законодательству (и законам большинства штатов) акционер имеет право сохранять долю собственности корпорации, пропорциональную количеству его акций. Существование таких **преимущественных прав** (*preemptive rights*) означает, что при выпуске новых акций всем, кто уже является акционером компании, предоставляется возможность первоочередной покупки акций¹⁴. Это право реализуется посредством выдачи каждому акционеру сертификата, на котором указано, сколько новых акций он может получить на льготных условиях. Это число пропорционально числу уже имеющихся у акционера акций. Как правило, новые акции предлагаются по цене ниже рыночной, что делает **права** (*rights*) на их приобретение довольно выгодными. Акционер может воспользоваться этими правами, купив указанное количество акций, и таким образом сохранить свое пропорциональное участие в компании (хотя теперь его доле уже соответствует большая величина капитала). Альтернативой является продажа прав на приобретение другому лицу¹⁵.

Например, если фирме требуется \$10 000 000 для закупки нового оборудования, она может принять решение выпустить новые акции с целью привлечения капитала.

Пусть текущий рыночный курс акций составляет \$60, а фирма делает своим акционерам предложение о покупке акций (*rights offering*) по подписной цене (*subscription price*) \$50 за акцию¹⁶. Соответственно должно быть выпущено 200 000 ($\$10\,000\,000/\50) новых акций. Предполагая, что у фирмы уже имеется 4 000 000 акций в обращении, это означает, что владелец одной акции получит право купить $\frac{1}{20}$ ($200\,000/4\,000\,000$) часть новой акции. Поскольку число полученных прав равно числу акций в собственности акционера, то легко увидеть, что для льготной покупки хотя бы одной акции нужно иметь как минимум 20 акций. Так, если у акционера имеется 100 акций, он получит 100 прав, позволяющих ему купить 5 ($\frac{1}{20} \times 100$) новых акций. Эти права имеют определенную ценность, так как их обладатель может покупать акции по \$50 за штуку, в то время как их рыночный курс существенно выше. Так, владелец 100 акций может либо, вложив \$250 ($5 \times \50), купить пять новых акций, либо продать свои 100 прав кому-либо еще. Здесь, однако, возникает вопрос: а какова же стоимость этих прав?

Порядок распределения прав аналогичен порядку распределения дивидендов в денежной форме. То есть существует дата регистрации, а за четыре дня до нее — дата получения прав на льготное приобретение акций (*ex-rights date*). До этой даты стоимость права может быть подсчитана в соответствии со следующей формулой:

$$C_o - (RN + S) = R, \quad (17.2)$$

где C_o — рыночная цена акции;

R — стоимость права;

N — число прав, необходимых для покупки одной акции;

S — подписная цена.

Равенство (17.2) можно интерпретировать следующим образом. Если инвестор покупает одну акцию до даты получения прав на льготное приобретение акций, то он платит рыночную стоимость акции (C_o), которая фигурирует в левой части равенства. Инвестор может приобрести акцию иным образом: уплатив сумму, равную RN , инвестор приобретает количество прав, необходимое для приобретения одной акции, и откладывает сумму S , равную подписной цене акции. Общие затраты составят в этом случае $(RN + S)$. Единственным различием между двумя альтернативными вариантами является то, что первый дает инвестору не только одну акцию, но также и одно право. Таким образом, в денежном выражении разница между двумя альтернативными величинами $C_o - (RN + S)$ равна стоимости одного права R , как показано в равенстве (17.2).

Исходя из этого равенство (17.2) может быть переписано следующим образом:

$$R = \frac{C_o - S}{N + 1}. \quad (17.3)$$

Так, в предыдущем примере стоимость права при рыночном курсе одной акции в \$60 будет равна \$0,48 [$(\$60 - \$50)/(20 + 1)$].

При наступлении даты получения прав на льготное приобретение акций и после нее стоимость права может быть вычислена по формуле:

$$C_e - (RN + S) = 0, \quad (17.4)$$

где C_e — рыночный курс акции после даты получения прав на льготное приобретение акций. Обоснование этого равенства аналогично обоснованию равенства (17.2). Инвестор может либо купить акцию на открытом рынке по цене C_e , либо купить необходимое число прав и собрать сумму, равную подписной цене, что в общем составляет $RN + S$. Поскольку покупка одной акции после даты получения прав на льготное приобретение акций означает, что инвестор не получает соответствующего права, то обе

альтернативы для инвестора равнозначны. Таким образом, их цена должна быть одинаковой.

Тогда равенство (17.4) можно переписать в виде:

$$R = \frac{C_e - S}{N}. \quad (17.5)$$

В предыдущем примере если рыночный курс акции после даты получения прав на льготное приобретение акций составляет \$56, то стоимость права в этот момент примерно равна \$0,30 [(\$56 – \$50)/20].

17.5 Котировки акций

На рис. 17.3–17.6 приведены примеры котировок, дающие представление о ежедневном обороте на различных фондовых биржах и внебиржевом рынке.

17.5.1 NASDAQ

Данные о наиболее активно обращающихся видах акций, котируемых в системе *NASDAQ* (*National Association of Securities Dealer's Automated Quotation*), приведены в таблицах на рис. 17.3 (а) и (б). Данные об обороте бумаг, относящихся к национальным рыночным выпускам (*National Market Issues*), приведены на рис. 17.3 (а). На рисунке показаны самая высокая и самая низкая цены акций за последние 52 недели, а также годовая сумма дивидендов на одну акцию (в долларах) на основе последней объявленной информации. (Буквы, относящиеся к примечаниям, сообщают детали, касающиеся специальных надбавок и выплат. Примечания также объясняют содержание крайней левой колонки и то, почему отдельные строки указаны полужирным шрифтом или подчеркнуты.) Эта сумма дивидендов делится на **цену закрытия** (*closing price*) (цена, по которой совершена последняя сделка торгового дня), в результате получается число, указанное в графе «**Дивидендная доходность**» (*dividend yield*). Отношение «цена/прибыль» (цена закрытия, деленная на прибыль на одну акцию за последние 12 месяцев) дано в следующей колонке. Остальные графы показывают дневной оборот на основных рынках, на которых котируются акции данного вида. Указан объем продаж в сотнях штук, за ним следуют самая высокая и самая низкая цены по результатам текущего дня. Следующая графа содержит цену закрытия, и, наконец, последняя показывает разницу между ценами закрытия текущего и предыдущего дней.

Данные по выпускам менее активно обращающихся акций, называемым также *Small-Cap Issues*, можно найти на рис. 17.3 (б). Вначале указан годовой дивиденд на акцию, затем объем продаж (в сотнях штук) и цена закрытия. Разница между последними ценами текущего и предыдущего дней показана в крайней правой колонке. Обратите внимание на то, что инвесторы работают с дилерами, покупая акции по цене продажи и продавая дилеру по цене покупки. Отсюда, последняя цена и величина колебания относятся либо к цене продажи, либо к цене покупки. Отметим также, что, подсчитывая цену акции, инвестор должен делать поправку на комиссионные, которые выплачиваются розничному брокеру¹⁷.

17.5.2 Фондовые биржи США

Торговая активность на фондовых биржах США отражена на рис. 17.4. Акции, котируемые на Нью-Йоркской фондовой бирже (*NYSE*), показаны в верхней левой части рисунка, а на Американской фондовой бирже (*AMEX*) – в верхней правой. Информация по обоим этим биржам дается в одном формате, который совпадает с форматом *NASDAQ National Market Issues* (см. рис.17.3(а)).

**(a) АКЦИИ, КОТИРУЕМЫЕ НА НЬЮ-ЙОРКСКОЙ
ФОНДОВОЙ БИРЖЕ (NYSE)**

**Quotations as of 4 p.m. Eastern Time
Monday, December 13, 1993**

[illegible][illegible]

SI	Weeks	HI	Lo	Stock	Sym	Div	% Yd	PE	Vol	100	HI	Lo	Close	% Chg	Net
26	15	Bea	Stems	BSC	60b	26	7	1465	23	22%	22%	22%	22%	22%	22%
n 26%	24	Bea	Stems	plB	197	78			72	25%	25%	25%	25%	25%	25%
n 25%	24	Bea	Stems	pIC	190	76			85	25%	25%	25%	25%	25%	25%
50%	44%	Bea	Stems	p	238	57			200	49%	49%	49%	49%	49%	49%
21%	19%	Bea	Stems	BC	54	23	21		12	28%	27%	27%	27%	27%	27%
31%	23%	Bea	Stems	BC	36	14	12		13	26%	26%	26%	26%	26%	26%
s 41%	23%	Bea	Stems	BOK	74	21	13		13	26%	26%	26%	26%	26%	26%
5	2%	Bea	Stems	RED	116	23	62		26	4%	4%	4%	4%	4%	4%
n 18%	14%	Bak	Bak	BWC					499	17%	17%	17%	17%	17%	17%
69%	46%	Bak	Bak	BEL	268	44	18		4270	61%	59%	61%	61%	61%	61%
18%	37%	Bak	Bak	B	403	23	63		117%	17%	17%	17%	17%	17%	17%
63%	49%	Bak	Bak	BSC	276	48	18		3321	58	56%	58	58%	58%	58%
49%	38%	Bak	Bak	A	39	56	12	23		47%	47%	47%	47%	47%	47%
27%	15%	Ber	Ber	BMS	50	23	26	24		22%	21%	21%	21%	21%	21%
81	62	Ber	Ber	BNC	304	40	13		1168	79%	79%	79%	79%	79%	79%
67%	51	Ber	Ber	B	430	17	1		64	64	64	64	64	64	64
68%	58	Ber	Ber	B	430	15	8		66	66	66	66	66	66	66
32%	18%	Ber	Ber	BNG	42	14	6	20		30	30	30	30	30	30
1%	1%	Ber	Ber	B					957	1	1%	1%	1%	1%	1%
1780	1100	Ber	Ber	BPK					10210	1750	1750	1750	1750	1750	1750
n 17%	17%	Ber	Ber	BRI	80	75	37	39		11%	10%	10%	10%	10%	10%
12	17	Ber	Ber	BTZ	42	42			28	14%	14%	14%	14%	14%	14%
s 14%	8	Ber	Ber	BRY	400	41	20		120	40%	40%	40%	40%	40%	40%
s 62%	21%	Ber	Ber	BBY	30	69	62		40	14%	14%	14%	14%	14%	14%
21	12%	Ber	Ber	B					4114	18%	18%	18%	18%	18%	18%
57%	49%	Ber	Ber	p	500	97			19	51%	51%	51%	51%	51%	51%
79%	24	Ber	Ber	B	530	34			165	26%	26%	26%	26%	26%	26%
24%	24	Ber	Ber	BTL	140	32	18		114%	14%	14%	14%	14%	14%	14%
14%	9%	Ber	Ber	SEV					8670	13%	12%	12%	12%	12%	12%
n 58%	58%	Ber	Ber	B	69	12	21		59%	58%	58%	58%	58%	58%	58%
s 41%	25%	Ber	Ber	BC	72	12	28	304		32%	32%	32%	32%	32%	32%

**(6) АКЦИИ, КОТИРУЕМЫЕ НА АМЕРИКАНСКОЙ
ФОНДОВОЙ БИРЖЕ (AMEX)**

Quotations as of 4 p.m. Eastern Time
Monday, December 13, 1993

[illegible]

52 Weeks	Lo	Stock	Sym	Div	% Yd	Vol	Hi	Lo	Close	Net Chg
16 1/4	11 1/4	Conforma	CIO	30	2 1/4	2	14 1/4	14 1/4	14 1/4	1/4
24 1/2	12 1/2	Conforma	COM	3	2 1/4	698	23 1/2	23	23 1/2	1/4
9 1/4	6 1/4	Conform	CUD	11	42	87	6 1/4	8 1/4	8 1/4	1/4
s 33 1/4	9 1/4	ConversInd	COO	100	8 1/2	251	12 1/2	12	12 1/4	1/4
9 1/4	6	ConvesEng	CON	52	14	8	8 1/4	8 1/4	8 1/4	1/4
12 1/4	8 1/4	CopierEng	COP	80	8 1/2	174	10	9 1/4	9 1/4	1/4
11 1/4	9 1/4	ConstrMG	M	dd	20	19	17 1/4	17 1/4	17 1/4	1/4
11 1/4	9 1/4	ConstrMG	CZA	dd	20	19	17 1/4	17 1/4	17 1/4	1/4
n 15 1/4	6	ConstrWest	CTZ	dd	64	44	6	10 1/2	10 1/2	1/4
15 1/4	13 1/4	ConstrWest	CTZ	dd	64	44	6	10 1/2	10 1/2	1/4
11	13 1/4	ConstrCent	CAPR	dd	33	16	15 1/4	15 1/4	15 1/4	1/4
15 1/4	11 1/4	ConstrCent	CNXP	dd	91	144	14	14 1/4	14 1/4	1/4
20 1/4	13	CnnCrnt	CSN	62	1 2/21	19	18 1/2	18 1/2	18 1/2	1/4
7 1/4	4 1/4	CrustAl	RVR	dd	20	4	4 1/4	4 1/4	4 1/4	1/4
28 1/2	20 1/2	Crystall	COI	67	8	22 1/2	22 1/2	22 1/2	22 1/2	1/4
23 1/4	17 1/4	CubicCo	CBK	53a	2 1/2	10	19 1/4	19 1/4	19 1/4	1/4
18 1/4	11 1/4	CyberBms	CBM	61	44	9	13	13 1/4	13 1/4	1/4
4	2 1/4	Cybernetix	CYS	12	7	2	2 1/4	2 1/4	2 1/4	1/4
n 4 1/4	2 1/4	Cycomint	CYI	dd	186	49	4 1/4	4 1/4	4 1/4	1/4

H2	Weeks	Lo	Stock	Sym	Yld	% PE	100s	Hi	Lo	Close
5/16	3	1CN	Boned	BM	17 4 4	12	25 3 9/4	3 1/4	3 7/8	
12	9/16	1/2	ION Inc	IG			128 9 1/4	9 1/4	9 1/4	
3 1/2	1 1/2	IRT Cp	IX				30 2 1/4	2 1/4	2 1/4	
3 1/4	1 1/4	Identx	IDX				173 3 3/4	3 3/4		
1 16 1/2	8 1/2	Imperity	HKM 16 19	12	131	8 1/2	8 1/2	8 1/2		
39	31 1/2	ImperOil g	MGO 1 80		80	3 1/4	33 3/4	3 3/4		
1 17 1/2	6	ImcoDrP	ITD 50e 33	42		15 1/4	15 1/4	15 1/4		
7 1/4	7 1/4	ImcoPharm	IPR			241	8 1/4	8 1/4		
11 1/2	9 1/4	ImcoDrMfg	IMF 02e 2	35	10 1/4	10 1/4	10 1/4			
1 1/2	1 1/2	ImcoScay	ITD 21	50	1 1/2	1 1/2	1 1/2			
5 25 3/4	3 1/4	ImcoGenCorp	ITS		828	15 1/4	15 1/4	15 1/4		
2 1/4	1 1/4	ImagSys	INR		52	1 1/4	1 1/4	1 1/4		
6 1/4	2 1/4	IntCrPynt	IPR		300	3 1/4	3 1/4	3 1/4		
18	12 1/2	IntchangeFdr	ISF 70 4 6 9	7	15 1/4	15 1/4				
11 1/4	9 1/4	InterDigital	IGD		1913	6 1/4	6 1/4	6 1/4		
22 1/4	6 1/4	InterGen	IMG 46 3 3 17	139	14 1/4	14 1/4	14 1/4			
21 1/4	10 1/4	IntCoEnergy	KCN p		273	11 1/4	11 1/4	11 1/4		
n 5 1/4	3 1/4	IntComCp wt	n		15	3 1/4	3 1/4	3 1/4		
n 4 1/4	3 1/4	IntFinTnt wt	n		134	4 1/4	4 1/4	4 1/4		
1 1 1/4	1 1/4	IntMnosp	IMV		46	1 1/4	1 1/4	1 1/4		
8 1/4	2 1/4	IntMnosp	IMX		156	5 1/4	5 1/4	5 1/4		
1 1/4	1 1/4	IntMnosp	IMX		10	1 1/4	1 1/4	1 1/4		
5 7 1/4	1 1/4	IntMnosp	IMX		10	2 1/4	2 1/4	2 1/4		
5 7 1/4	1 1/4	IntMnosp	IMX		17	60	4 1/4	4 1/4		
2 1/4	1 1/4	IntMnosp	ITS		15	1 1/4	1 1/4	1 1/4		
6 2 1/4	1 1/4	IntMnosp	ITC		12	4 1/4	4 1/4	4 1/4		
1 1/4	3 1/4	IntMnosp	IGB		15	23 7/8	6 1/4	6 1/4		
1 1/4	1 1/4	IntMnosp	ITD		10	13	1 1/4	1 1/4		
14	8 1/4	IntMnosp	ITP 10p 8	22	13 1/4	13 1/4				
3 1/4	1 1/4	IntMnosp	IGB		3	5 1/4	2 1/4	2 1/4		
36 1/4	1 1/4	IntMnosp	IMX		256	26 1/4	26 1/4	26 1/4		

(в) АКЦИИ, КОТИРУЕМЫЕ НА РЕГИОНАЛЬНЫХ БИРЖАХ

Dually Listed Issues Excluded
Monday, December 13, 1993

		PACIFIC			
Sales	Stock	High	Low	Close	Chg
6400	AFn pLf	18	16	18	- 1/4
200	AFn pLG	11 1/4	11 1/4	11 1/4	+ 1
9200	Bata Phase	7-16	5 1/2	5 1/2	-1-16
300	BigSky	7-32	7-32	7 32	
23000	CanSoft g	5 1/2	5 1/2	5 1/2	
36500	ChierlCM	3 3/4	3 3/4	3 3/4	+ 1/8
25400	CrysO pf	3 3/4	3 3/4	3 3/4	
1600	GldStd	29-16	27-16	27 1/2	
600	GldCycl	8 1/4	8 1/4	8 1/4	- 3/8

Sales	Stock	High	Low	Close	Chg
7300	MegaIPT	13-16	3/4	3/4	- 1/8
65700	MesaOffsh	7-16	3/4	3/4	-
1000	OceanE	1	1	1	-
2000	SecCapCp	3-16	3-16	3-16	-
1200	SoelIPS	20 1/4	20	20	5/8
BONDS					
136	AFint 10s99	99 1/4	99 1/4	99 1/4	- 1/4
10	AFint 12s99	101 1/2	101 1/2	101 1/2	- 1/2
Total				7,841.000	\$hares

BOSTON				
Sales	Stock	High	Low	Close Chg
11000	AddMed	17 ³ / ₈	15-16	17 ³ / ₈ + 1/4
21300	Canton	17-32	13-32	13-32 -1-32

Sales	Stock	High	Low	Close	Chg%
1800	CapProp	8 1/4	8 1/4	8 1/4	3/8
1500	CsHCarrb	13-32	13-32	13-32	-1-1/8
3000	HunterRs	3 1/2	3 1/2	3 1/2	
8000	Sttpnt	5 1/4	5 1/4	5 1/4	
17400	Thoratc	13 1/4	12 3/4	13 1/4	
5000	VSI Ent	1 1/2	1 1/2	1 1/2	-1-1/8
Total sales		4,601,000			shares

Sales	Stock	High	Low	Close	Chg
300	Protect SS	3 ⁵ / ₁₆	3 ³ / ₁₆	3 ⁵ / ₁₆	1/16
Total	sales			300 shares	

PHILADELPHIA				
Sales	Stock	High	Low	Close Chg
200	Arlen	1-16	1 16	1-16
36000	Exten	1 3/4	1 1/2	19-16 + 1 16
4800	Rehins pfA	25 3/16	25 1/2	25 1/4 - 1/2
Total sales		4,601,000	shares	

CHICAGO				
Sales	Stock	High	Low	Close Chg
1100	ChiBasket	295 ³ / ₄	294 ¹ / ₂	295 ¹ / ₄ + ³ / ₄
400	GreatBr	41 ³ / ₈	41 ¹ / ₈	41 ¹ / ₈ - ¹ / ₄
4500	PionRail	4 ¹ / ₄	4 ¹ / ₄	4 ¹ / ₄ - ¹ / ₈
Total stocks sales		...		13 735,000

Рис.17.4 Данные о торговле акциями на биржах США

Источник: *The Wall Street Journal*, Dow Jones & Company, Inc., December 14, 1993, pp. C3, C10.

Нижняя часть рис. 17.4 иллюстрирует деятельность региональных фондовых бирж США. Информация, связанная с обращением ценных бумаг, которые также котируются или на *NYSE*, или на *AMEX*, не приводится, так как ее можно найти на рис. 17.3 (а) или (б). Региональные биржи дают меньше информации по котируемым акциям, чем центральные; все, что показано, это — дневной оборот, самая высокая и самая низкая цены, цена закрытия и разница между ценами закрытия текущего и предыдущего дней.

РАЗВИВАЮЩИЕСЯ КОМПАНИИ													
52 Weeks		Stock	Sym	Div	Yld	% PE	Vol 100s	Hi		Lo	Close	Net	
Hi	Lo												
19/16	1/4	ACOfnc	CCS	...	dd	25	3/8	3/8	3/8	...	...	...	...
n	73/16	65/16	Besicorp	BGI	...	...	55	73/16	73/16	73/16	73/16	- 1/4	...
55/16	1 1/2	Canser Trt	CTH	...	dd	13	2 1/16	2 1/16	2 1/16	2 1/16	2 1/16	+ 1/16	...
sn	99/16	55/16	ChadTharput	CTU	...	...	19	7 1/2	7 1/2	7 1/2	7 1/2	...	...
▲	4 1/8	1/16	ColoniData	CDT	...	57	1714	4 1/2	3 3/4	4	4	...	...
n	3 1/8	3/8	EncoreMktg	EMI	...	...	6	13/16	11/16	11/16	11/16	...	...
n	3 1/8	3/8	EncoreMktg A	10p	4.8	...	76	2 1/4	2 1/16	2 1/16	2 1/16	...	...
4 1/8	1	Epigen	EPN	...	...	129	2	1 1/16	2	2	2	+ 1/8	...
2	1/4	Epigen wA	...	...	...	139	3/4	3/16	3/16	3/16	3/16	- 1/8	...
7/8	1/8	Epigen wB	...	...	...	659	1/4	3/16	1/4	1/4	1/4	+ 1/8	...
11 1/2	3	Epigen un	...	...	...	9	4 3/4	4 3/4	4 3/4	4 3/4	4 3/4	- 1/8	...
2 1/16	13/16	ETS Intl	ETS	...	...	70	13/16	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	- 1/8	...
23/16	7/8	InnoVet	INT	...	...	583	1 1/8	15/16	15/16	15/16	15/16	- 1/8	...
nT	7 1/8	5 1/2	LeatherFac	TUF	...	...	4	5 1/2	5 1/8	5 1/2	5 1/2	...	...
n	10 1/4	9 3/8	MagnumPete un	...	...	13	9 3/4	9 3/8	9 3/8	9 3/8	9 3/8	- 1/8	...
3 3/4	3/8	PC Quote	PQT	...	...	53	36	2 1/8	2 1/16	2 1/8	2 1/8	- 1/8	...
5 1/2	2 1/4	ProfDental	PRO	...	...	85	4	2 9/16	2 1/2	2 1/2	2 1/2	+ 1/8	...
n	3 1/2	1 7/8	SabaPete	SAP	...	...	52	2 1/4	2 1/8	2 1/8	2 1/8	...	...
2 1/8	1 1/8	ScotInstr	SIC	...	dd	41	1 1/2	1 1/16	1 1/16	1 1/16	1 1/16	...	...
n	7	2 1/8	StatorDyne	STY	...	...	17	2 3/8	2 1/8	2 3/8	2 3/8	+ 1/4	...
n	8 1/4	2 3/4	StatorDyne pt STYP	...	...	125	2 3/8	2 3/8	2 3/8	2 3/8	2 3/8	+ 1/8	...
n	3 1/8	3/8	StatorDyne wt	...	...	129	7 1/16	3/8	3/8	3/8	3/8	...	...
2 5/16	3/8	SupraMed	SUM	...	...	836	5/8	7/16	7/16	7/16	7/16	- 1/8	...

Рис. 17.5 Рынок развивающихся компаний на *AMEX*

Источник: *The Wall Street Journal*, Dow Jones & Company, Inc., December 14, 1993, p. C10.

Рисунок 17.5 иллюстрирует торговую активность на «рынке развивающихся компаний» *AMEX*. Эти операции начались 18 марта 1992 г. В них участвуют небольшие начинающие компании, которые не удовлетворяют требованиям листинга основного списка *AMEX*. Ранее эти акции котируются в *NASDAQ*, но не в разделе *National Market Issues*. Формат сообщения тот же, что и для основного списка *AMEX* (рис. 17.4(в)).

17.5.3 Иностранные фондовые биржи

Рисунок 17.6 отражает торговую активность на различных иностранных фондовых рынках. Верхняя часть рисунка показывает торговую активность на двух основных канадских рынках в Торонто и Монреале. В нижней части рисунка представлена активность на некоторых других иностранных рынках. Цены указаны в местной валюте страны, где расположена биржа. Американская финансовая пресса дает более подробную информацию по канадским, чем по другим иностранным рынкам, поскольку американцы проявляют к ним больший интерес.

(a) КАНАДСКИЕ РЫНКИ

TORONTO					Sales Stock					Sales Stock					Sales Stock				
Quotations in Canadian Funds					High Low Close Chg.					High Low Close Chg.					High Low Close Chg.				
Quotations in cents unless marked \$																			
Monday, December 13, 1993																			
Sales	Stock	High	Low	Close Chg.	Sales	Stock	High	Low	Close Chg.	Sales	Stock	High	Low	Close Chg.	Sales	Stock	High	Low	Close Chg.
353846 Abit Price	\$15	14 1/4			88165 DY 4 syst	\$27 1/2	27	27 1/2	- 1/2	46182 Maclean H	\$12 1/2	12 1/2	12 1/2		184700 ThomCor	\$16 1/4	15 1/4	16 1/4	+ 1/4
35100 Agnico E	\$19 1/2	19 1/2	19 1/4	- 1/4	64700 Delina C	\$26 1/2	26 1/2	26 1/2	+ 1/2	7162 Martime I	\$25 1/2	25 1/2	25 1/2	- 1/4	84041 Tor Dom Bk	\$2 1/2	2 1/2	2 1/2	+ 1/4
46800 Air Canada	\$5 1/4	5 1/4	5 1/4	- 1/4	16600 Delian	\$5 1/4	5 1/4	5 1/4	- 1/4	23760 Mark Res	\$8 1/4	8 1/4	8 1/4	- 1/4	336675 TIPS	\$195	180	2165	+ 10
79414 Alt Energy	\$19 1/2	18 1/2	18 1/2	- 1/4	28000 Dickman A	\$6 1/4	6 1/4	6 1/4	+ 1/4	166662 Molson A	\$26 1/2	26 1/2	26 1/2	+ 1/4	18540 Torstar B	\$12 1/2	24	24	+ 1/4
7923 Alta Nat	\$16 1/2	16 1/2	16 1/2	- 1/4	35688 DoLasco	\$22 1/2	22 1/2	22 1/2	+ 1/4	200 Molson B	\$26 1/2	26 1/2	26 1/2		334113 TrAlit Corp	\$15 1/4	15 1/4	15 1/4	
56750 Anderson	\$28 1/2	28	28	- 2	61618 Durdale A	\$9 1/4	9 1/4	9 1/4	- 1/4	30400 Morran P	\$8 1/4	8 1/4	8 1/4	- 1/4	192925 TrCan PL	\$20 1/4	19 1/4	20	+ 1/4
695362 A Barck	\$37 1/2	37 1/2	37 1/2	- 1/4	4500 Dupont A	\$4 1/2	4 1/2	4 1/2	+ 1/4	159798 Mind Wlyn	\$13 1/2	13 1/2	13 1/2	- 1/4	57700 Trkon A	\$45	330	330	- 10
5700 Atco I	\$16 1/2	16 1/2	16 1/2	- 1/4	100300 Dylex A	\$150	145	147	+ 3	11250 Norma A	\$7	6 1/2	7		22130 Trmacc	\$15 1/2	15 1/2	15 1/2	
28051 Aur Res o	\$5 1/2	5 1/2	5 1/2		60400 ELAN Eng	\$9 1/4	9 1/4	9 1/4	- 1/4	126600 Noranda F	\$12	11 1/2	11 1/2		241450 Trizec A	\$1	22	22	90 - 1
263194 BCE Inc	\$46	45 1/2	45 1/2	- 1/2	114726 Euro Nev	\$49 1/2	49 1/2	49 1/2	+ 20	158574 Noranda I	\$26 1/2	25 1/2	26	+ 1/4	4286 Unicom A	\$1	50	50	
123531 B.C. Gas	\$16 1/2	16 1/2	16 1/2	- 1/4	14673 FCA Intl	\$40	40	350	+ 20	15804 Norcon	\$16 1/2	16 1/2	16 1/2	- 1/4	96796 Wascana	\$3 1/2	8 1/2	8 1/2	- 1/4
655131 Bank N S	\$30	29 1/2	30		1600 FPI Ltd	\$35	325	325		6800 NA palidm o	\$7 1/2	7 1/2	7 1/2	+ 1/2	100 Westmin	\$5 1/2	5 1/2	5 1/2	- 1/4
300 Baton	\$7 1/2	7 1/2	7 1/2		27600 Fahnstak A	\$11 1/2	11 1/2	11 1/2	+ 1/4	567720 Nova Cor f	\$9 1/4	9 1/4	9 1/4		7676 Weston	\$38 1/2	38 1/2	38 1/2	
17694 BCE Mobil	\$407 1/4	408	408	+ 1/4	233983 Fed Ind A	\$8 1/2	8 1/2	8 1/2		79443 NS Power	\$13 1/2	12 1/2	12 1/2	- 1/4	Total sales \$4,526,552 shares				
852500 Bramalea	\$39	38	38	- 1	1700 Finning L	\$18 1/2	18 1/2	18 1/2	- 1/2	52275 Nowco W	\$20 1/2	20 1/2	20 1/2	- 1/4	f-No voting rights or restricted voting rights.				
57147 BC Telcom	\$23 1/2	23 1/2	23 1/2	- 1/4	44720 Flet CCAN A	\$21 1/2	21 1/2	21 1/2	+ 1/2	60949 Onex C	\$17 1/2	17 1/2	17 1/2						
89250 CAE	\$7	6 1/2	7	- 1/4	139120 FSESon HI	\$14 1/2	13 1/2	13 1/2	- 1/2	18840 Oshawa A	\$12 1/2	12 1/2	12 1/2	- 1/4					
200 CCL A	\$10	10	10	- 1/4	69711 Franco	\$94 1/2	92 1/2	93 1/2	+ 1/4	201087 PWA Corp	\$45	134	136	+ 5					
10830 CCL B f	\$10 1/4	10 1/4	10 1/4	- 1/4	64350 Geac Comp	\$17 1/2	16 1/2	16 1/2	- 1/4	28200 Pguin A	\$15	30	31	- 5					
5407 Cdbre	\$14 1/2	13 1/2	13 1/2	- 1/4	6000 Gendis	\$20 1/2	20	20	- 1/2	83900 PatCan C	\$40	39 1/2	39 1/2	- 1/4					
86110 Cambridg	\$18 1/2	18 1/2	18 1/2	- 1/4	15084 Gentia Inc	\$43 1/2	42	42	- 1/2	68873 Petro Cdn	\$84	33	33 1/2	+ 1					
210350 Cameco	\$28	27 1/2	27 1/2	- 1/4	103750 Goldcorp f	\$9 1/4	9 1/4	9 1/4		47682 Placer Dm	\$8 1/2	8 1/2	8 1/2	- 1/4					
320221 CI Bk Com	\$32 1/2	31 1/2	31 1/2	- 1/4	8218 Hees Intl	\$17 1/2	16 1/2	17 1/2	+ 1/4	65782 Poco Pete	\$8 1/2	8 1/2	8 1/2	- 1/4					
122400 Cnd Nat Res	\$16 1/2	15 1/2	15 1/2	- 1/4	237130 Hemlo Gld	\$14 1/2	14 1/2	14 1/2	- 1/2	75687 Plash Cor	\$30	29	30	+ 1/4					
21500 CP Forest	\$19 1/2	19 1/2	19 1/2		100 Hollar I	\$13 1/2	13 1/2	13 1/2		1144 QSR o	\$205	202	205						
248114 CP Ltd	\$22 1/2	22 1/2	22 1/2	- 1/4	9775 Horsham f	\$19 1/2	19 1/2	19 1/2		21000 Raycock f	\$16 1/2	15 1/2	15 1/2	- 1/4					
375111 Ctrre A f	\$18	17 1/2	17 1/2	- 1/4	93307 H Info Co	\$40 1/4	40 1/4	40 1/4	+ 1/4	25300 Rogers Cn bf	\$34 1/2	34 1/2	34 1/2	- 1/4					
3850 C Util B	\$25 1/2	25 1/2	25 1/2	- 1/4	2020 ISM Bay City	\$13	12	13		5020 Rogers A	\$22 1/2	22 1/2	22 1/2	- 1/4					
20261 Canfor	\$41 1/4	41 1/4	41 1/4	- 5	12523 Imasco L	\$38 1/2	38 1/2	38 1/2	- 1/2	20958 Rogers B f	\$22 1/2	21 1/2	22 1/2	- 1/4					
1280 Cava	\$45	45	45	- 5	197074 IForest A	\$20	19 1/2	19 1/2	- 1/4	120004 Sceptre R	\$12	12	12	- 1/4					
50 Celenase	\$59	59	59	- 1/4	103801 Intropur P	\$32 1/2	32	32 1/2	- 1/4	3300 Scotts f	\$9 1/2	9 1/2	9 1/2	- 1/4					
34600 Cernplex	\$35	30	30	- 5	212951 SemT Af	\$17 1/2	17 1/2	17 1/2	- 1/4	78116 Sears Can	\$10	9 1/2	9 1/2	- 1/4					
1447 Carmdev	\$475	475	475	- 25	129450 Isco	\$26	25 1/2	25 1/2	- 1/4	57500 SHL System	\$9	8 1/2	8 1/2	- 1/4					
72300 Co Steel f	\$26 1/2	26 1/2	26 1/2	- 1/4	2399 ISG Tech	\$15 1/2	15 1/2	15 1/2	- 1/4	108125 Shell Can	\$26 1/2	26 1/2	26 1/2	- 1/4					
12400 CocaCBev	\$50 1/2	50 1/2	50 1/2	- 1/4	472 Ivaco A f	\$8 1/4	8 1/4	8 1/4		183004 Sheritt	\$10 1/2	10 1/2	10 1/2	- 1/4					
2473 Conwest	\$20 1/2	20 1/2	20 1/2	- 1/4	5484 Labatt	\$22 1/2	22 1/2	22 1/2	+ 1/2	7545 Southam	\$17 1/2	17 1/2	17 1/2	- 1/4					
2434 Crowix	\$13 1/2	13 1/2	13 1/2	- 1/4	8146 Loblaw Co	\$23	22 1/2	23	- 1/2	12020 Spar Aero	\$17 1/2	17 1/2	17 1/2	+ 1/4					
570447 Crowix A f	\$6 1/2	6 1/2	6 1/2	- 1/4	138410 Mackenzie	\$11 1/2	11 1/2	11 1/2	- 1/4	21201 Stelco A	\$27 1/2	27 1/2	27 1/2	- 1/4					
45214 Crowl	\$26	25 1/2	25 1/2	- 1/4	17396 Magna A f	\$60 1/2	59 1/2	59 1/2	- 1/4	139509 Taleman	\$27 1/2	27 1/2	27 1/2	- 1/4					
					81525 M L Foods	\$12 1/2	12 1/2	12 1/2	- 1/4	166700 Tate B f	\$23 1/2	23 1/2	23 1/2	- 1/4					
					1750 MDS H A	\$13 1/2	13 1/2	13 1/2	- 1/4	259844 Telus Cor	\$16 1/2	15 1/2	16						

MONTREAL

Sales	Stock	High	Low	Close Chg.
77588 Bank Mont	\$27 1/2	27 1/2	27 1/2	
36000 Bio Pha	\$13 1/2	13 1/2	13 1/2	- 1/4
2924 Bombard	\$19 1/2	19 1/2	19 1/2	- 1/4
85387 BombardB	\$19 1/2	19 1/2	19 1/2	- 1/4
20551 Cambior	\$20 1/2	20 1/2	20 1/2	- 1/4
20803 Cascades	\$58 1/2	58 1/2	58 1/2	- 1/4
4603 DomTxA	\$50 1/2	50 1/2	50 1/2	- 1/4
130228 NatBK Cda	\$11	10 1/2	10 1/2	- 1/4
218007 Power Corp	\$21 1/2	21	21 1/2	- 1/4
26550 Quebecer A	\$18 1/2	17 1/2	17 1/2	- 1/4
93134 QuebecB	\$18 1/2	18 1/2	18 1/2	- 1/4
1075 QuebecPr	\$25 1/2	24 1/2	24 1/2	- 1/4
21217 Telebric	\$20	19 1/2	20	+ 1/4
27384 Uval	\$20 1/2	20 1/2	20 1/2	- 1/4
114474 Vudelon	\$25 1/2	25 1/2	25 1/2	- 1/4
Total Sales 11,122,742 shares; as of 4:00 pm.				

(6) ДРУГИЕ ИНОСТРАННЫЕ РЫНКИ

TOKYO				Prev				Monday, December 13, 1993				MILAN				Prev			
(in yen)				Close								(in lire)				Close			
	Prev	Close			Prev	Close			Prev	Close			Prev	Close			Prev	Close	
ANA	1090	1090	Mitsubishi Kasel	450	445	Toyoda Mach	1790	1770	Sedgwick Grp	185	186	Banca Com	567	5100	Elsevier	161	160	164.30	
Alwa	1820	1820	Mitsubishi Trust	1210	1210	Toyota Motor	1790	1770	Shk Trngst	186	186	Benetton	2917	2917	Elber	20.20	20.20	20.20	
Ainomoto	1170	1170	Mitsubishi Fudosen	1150	1150	Tosugami	335	342	Sme PLC	571	570	CAR	1620	1595	Gist-Brocades	51.90	51.90	51.90	
Alps Elec	911	891	Mitsubishi Fudosen	1150	1150	Ushio	1340	1320	Siemkin Bchm	375	375	CIAT	4276	4165	Hoogovens	44.70	45.00	45.00	
Amada	895	876	Mitsubishi Fudosen	1150	1150	Wacoal	1320	1320	Smith&Nephew	145	145	Generali	2240	2170	Int'l Douglas	74.40	74.50	74.50	
Anritsu	1020	1010	Mitsui & Co	715	691	Yamaha	892	930	Std Chartrd	159	159	Mediobanca	14300	13925	Int'l Midlrn Gr	82.30	82.30	82.30	
Asahi Chem	612	605	Mitsukoshi	806	879	Yamaichi Soc	650	654	Stronhose	232	231	Montedison	812	771	KLM	40.10	40.20	40.20	
Asahi Glass	1090	1070	Morihata Pharm	2150	2150	Yamanouchi Pharm	2120	2080	TI Group	390	386	Olivetto CN	1999	1978	KNP BT	42.50	42.40	42.40	
Asahi Kasei	1570	1570	NCR Japan	895	879	Yamamoto Pharm	1310	1310	Tate & Lyle	165	168	Olivetto NC	1450	1394	Nedlloyd	53.10	53.50	53.50	
Asahi Tokai	911	895	NCR Japan	895	879	Yamamoto Transport	1150	1130	Tarmac	205	198	Pratt & C	2090	2079	Onoda Gmtn	65.50	66.00	66.00	
Banyu Pharm	898	906	NGK Spark	951	950	Yamazaki Bkping	2220	2260	Thorn EMI	992	997	Pirelli SPA	2090	2079	Pakhoed Hldg	39.30	39.30	39.30	
Bridgestone	1300	1230	NIFCO	1280	1280	Yasuda Fire	734	734	Tomkins	231	229	RAS	27995	27850	Robeco	119.30	119.30	119.30	
Brother Ind	420	416	NKKF	240	237	Yokogawa Elec	770	760	Tragfalra Hse	67	65.5	Sapem	3300	3245	Rodamco	60	60	60	
Canon Inc	1440	1420	NTK	580	535				TSB Group	375	375	SUP	3300	3245	Rohmco	121.20	121.20	121.20	
Canon Sales	2970	2890	NTT	735000	730000				Urd Biscuits	349	347	Snia	1428	1365	Rorento	97	97	97	
Casio Computer	965	965	Oni Paper	928	935				Unilever	1174	1180				Royal Dutch	198	197	195.80	
Chunshu Pwr	2990	2990	Osaka Securities	1110	1130				Vodafone	567	568				Unilever	219	220	220.80	
Chugua Pharm	1250	1250	Nippon Corp	829	812				Wellcome	827	827				Unipol	212	210	210.80	
Citizen Watch	792	792	Nippon Corp	829	812				Williams Hldgs	348	352				Volvo	42	42	41.30	
Dai Nippon Print	1520	1610	Nippon Den	6870	6860				WPP Group	94	94				Wolters Kluwer	113	113	113.00	
Dai-ichi Kangyo	1900	1930	Nippon Den	6870	6860														
Dai-ichi Kangyo	1430	1450	Nippon Den	6870	6860														
Dai-ichi Kangyo	1430	1450	Nippon Den	6870	6860														
Daiichi Seiyaku	446	460	Nippon Den	6870	6860														
Dainippon Ink	1000	1010	Nippon Den	6870	6860														
Dainippon House	1500	1510	Nippon Den	6870	6860														
Daiwa Securities	1810	1810	Nippon Den	6870	6860														
Esaki	1180	1130	Nippon Den	6870	6860														
Enric, Gakio	3160	3660	Nippon Den	6870	6860														
Fanuc	1930	1930	Nippon Den	6870	6860														
Fujik Bank	2480	2480	Nippon Den	6870	6860														
Fujitsu Photo Film	1030	1070	Nippon Den	6870	6860														
Fujitsu Pharm	835	815	Nippon Den	6870	6860														
Fujitsu	835	815	Nippon Den	6870	6860														
Furukawa Elec	972	972	Nippon Den	6870	6860														
Gross	665	661	Nippon Den	6870	6860														
Haseo Elec	6010	5860	Nippon Den	6870	6860														
H iachi Cable	700	665	Nippon Den	6870	6860														
H iachi Cred t	1820	1860	Nippon Den	6870	6860														
H iachi Ltd	8140	810	Nippon Den	6870	6860														
Hitachi Maxell	1720	1700	Nippon Den	6870	6860														
Hitachi Metals	875	874	Nippon Den	6870	6860														
Hitachi Sales	512	518	Nippon Den	6870	6860														
Honda Motor	1480	1450	Nippon Den	6870	6860														
Honda Motor	1790	1600	Nippon Den	6870	6860														
IHI	405	421	Nippon Den	6870	6860														

LONDON				Prev				Monday, December 13, 1993				MILAN				Prev			
(in pence)				Close								(in lire)				Close			
	Prev	Close			Prev	Close			Prev	Close			Prev	Close			Prev	Close	
Abbey National	461	467	Toyoda Mach	1790	1770	Sedgwick Grp	185	186	Banca Com	567	5100	Elsevier	161	160	164.30				
Albert Fisher	54	64	Toyota Motor	1790	1770	Shk Trngst	186	186	Benetton	2917	2917	Elber	20.20	20.20	20.20				
Allied-Lyons	617	624	Tosugami	335	342	Sme PLC	571	570	CAR	1620	1595	Gist-Brocades	51.90	51.90	51.90				
Argyl Group	258	261	Ushio	1340	1320	Siemkin Bchm	375	375	CIAT	4276	4165	Hoogovens	44.70	45.00	45.00				
Arco Wiggins	240	240	Wacoal	1320	1320	Smith&Nephew	145	145	Generali	2240	2170	Int'l Douglas	74.40	74.50	74.50				
Assoc Brit Fds	539	539	Yamaha	892	930	Std Chartrd	159	159	Mediobanca	14300	13925	Int'l Midlrn Gr	82.30	82.30	82.30				
AXA PLC	346	346	Yamaichi Soc	650	654	Stronhose	232	231	Montedison	812	771	KLM	40.10	40.20	40.20				
Barclays	509	612	Yamanouchi Pharm	2120	2080	TI Group	390	386	Olivetto CN	1999	1978	KNP BT	42.50	42.40	42.40				
Bass	527	543	Yamamoto Pharm	1310	1310	Tate & Lyle	165	168	Olivetto NC	1450	1394	Nedlloyd	53.10	53.50	53.50				
BAF Indus	515	523	Yamamoto Transport	1150	1130	Tarmac	205	198	Pratt & C	2090	2079	Onoda Gmtn	65.50	66.00	66.00				
Bellvue	338	633	Yamazaki Bkping	2220	2260	Thorn EMI	992	997	Pirelli SPA	2090	2079	Pakhoed Hldg	39.30	39.30	39.30				
BGC Group	214	212.5	Yasuda Fire	734	734	Tomkins	231	229	RAS	27995	27850	Rodamco	60	60	60				
Body Shop	214	212.5	Yokogawa Elec	770	760	Tragfalra Hse	67	65.5	Sapem	3300	3245	Rohmco	121.20	121.20	121.20				
Boots	550	550							TSB Group	375	375	SUP	3300	3245	Rorento	97	97	97	
Borland	1200	1200							Urd Biscuits	349	347	Snia	1428	1365	Royal Dutch	198	197	195.80	
Brown Indus	474	475							Unilever	1174	1180				Unilever	219	220	220.80	
BPB Indus	516	513							Vodafone	567	568				Unipol	212	210	210.80	
British Aero	417	421							Wellcome	827	827				Volvo	42	42	41.30	
British Airways	438	435							Williams Hldgs	348	352				Wolters Kluwer	113	113	113.00	
British Gas	352.5	346							WPP Group	94	94								
British Petrol	324	324																	
British Steel	134	134																	
British Telecom	464	469.5																	
BT	338	346.5																	
Burmah Castrol	801	799																	
Cable&Wireless	498	498																	
Cadbury Schmp	489	489																	
Caradon	367	370																	
Charter Cos	710	722																	
Coats Vioyella	267	268																	
Commercial Union	547	547																	
Connaughts	462	459																	

PARIS				Prev				Monday, December 13, 1993				MILAN				Prev			
(in French francs)				Close								(in lire)				Close			
	Prev	Close			Prev	Close			Prev	Close			Prev	Close			Prev	Close	
Accor	585	583	Toyoda Mach	1790	1770	Sedgwick Grp	185	186	Banca Com	567	5100	Elsevier	161	160	164.30				
Alcatel	831	832	Toyota Motor	1790	1770	Shk Trngst	186	186	Benetton	2917	2917	Elber	20.20	20.20	20.20				
Alcatel Alsm	803	806	Tosugami	335	342	Sme PLC	571	570	CAR	1620	1595	Gist-Brocades	51.90	51.90	51.90				
AXA Group	1548	1569	Ushio	1340	1320	Siemkin Bchm	375	375	CIAT	4276	4165	Hoogovens	44.70	45.00	45.00				
BSN-Gervais	680	671	Wacoal	1320	1320	Smith&Nephew	145	145	Generali	2240	2170	Int'l Douglas	74.40	74.50	74.50				
Carrefour	4110	4090	Yamaha	892	930	Std Chartrd	159	159	Mediobanca	14300	13925	Int'l Midlrn Gr	82.30	82.30	82.30				
Club Med	343	337	Yamaichi Soc	650	654	Stronhose	232	231	Montedison	812	771	KLM	40.10	40.20	40.20				
Club Med	343	337	Yamanouchi Pharm	2120	2080	TI Group	390	386	Olivetto CN	1999	1978	KNP BT	42.50	42.40	42.40				
Comptech Avtn	1018	1013	Yamamoto Pharm	1310	1310	Tate & Lyle	165	168	Olivetto NC	1450	1394	Nedlloyd	53.10	53.50	53.50				
Elf Aquitaine	417.8	420.4	Yamamoto Transport	1150	1130	Tarmac	205	198	Pratt & C	2090	2079	Onoda Gmtn	65.50	66.00	66.00				
Elf Sanofi	1012	1013	Yamazaki Bkping	2220	2260	Thorn EMI	992	997	Pirelli SPA	2090	2079	Pakhoed Hldg	39.30	39.30	39.30				
Euro Disney	32.25	35	Yasuda Fire	734	734	Tomkins	231	229	RAS	27995	27850	Rodamco	60	60	60				
Général Electric	276	276	Yokogawa Elec	770	760	Tragfalra Hse	67	65.5	Sapem	3300	3245	Rohmco	121.20	121.20	121.20				
Havas	461	458.5							TSB Group	375	375								

17.6 Операции инсайдеров

В соответствии с требованиями SEC официальные лица и директора корпораций, чьи акции котируются на центральных биржах, обязаны сообщать об изменениях в структуре пакета акций фирмы. Такой отчет, известный как форма 4, должен заполняться в течение 10 дней с того месяца, в котором указанные изменения произошли¹⁸. Данное требование является также необходимым для акционеров, владеющих более чем 10% акций фирмы. Таких акционеров, а также директоров и высокопоставленных служащих фирмы называют **инсайдерами** (*insiders*). Информация, которую они предоставляют о своих операциях, затем печатается в Официальном отчете об операциях инсайдеров (*Official Summary of Insider Transactions*), публикуемом SEC¹⁹. Например, отчет об операциях в январе, информация о которых поступила в начале февраля, будет напечатан в начале марта. Таким образом, может пройти 2 месяца, прежде чем данные об операциях станут широко известны.

Акт о торговле ценными бумагами от 1934 г. запрещает инсайдерам продажу ценных бумаг «без покрытия» (рассматриваемую в гл. 2). Кроме того, от них требуется возвращать корпорации все прибыли от краткосрочных операций со своими собственными ценными бумагами. Применяемый в данном случае термин «краткосрочные» означает, что покупка и продажа были осуществлены в течение 6 месяцев²⁰. В результате лишь немногие инсайдеры осуществляют как покупки, так и продажи собственных ценных бумаг в течение этого периода. Чтобы не лишиться прибыли, они предпочитают планировать свои сделки так, чтобы между покупкой и продажей проходило более 6 месяцев.

В США считается незаконным, если кто-либо при осуществлении операции с ценными бумагами использует внутреннюю (т.е. недоступную широкой публике) информацию о корпорации, которой не могут воспользоваться другие участники сделки. Этот запрет касается не только самих инсайдеров, но и лиц, которым они передают такую закрытую информацию.

По закону существует два типа информации, не доступной широкой публике: «частная» (передача которой законна) и «внутренняя» (передача которой незаконна). К сожалению, границы между этими типами информации весьма размыты, что является причиной постоянных трудностей для аналитиков, работающих в этой области.

Оставляя в стороне проблемы законности, поставим два вопроса, существенных для внешних инвесторов: (1) действительно ли инсайдеры получают более высокие прибыли от операций со своими акциями? (2) если да, то могут ли другие делать то же самое, следуя их примеру, после того, как информация инсайдеров становится общедоступной?

Инсайдеры торгуют своими акциями по многим причинам. Например, покупки могут совершаться в результате реализации каких-либо прав (опционов). Продажи могут происходить из-за потребности в наличности. Часто можно наблюдать, как в течение одного месяца одни инсайдеры покупают акции, а другие продают. Однако в соответствии с внутренней информацией курс акций на рынке отличается от реальной стоимости, поэтому естественно ожидать превышения количества одного вида операций на рынке инсайдеров над другим (т.е. либо продаж, либо покупок).

Для того чтобы быть в курсе, надо следить за официальным отчетом и подсчитывать число дней в месяце, когда инсайдеры проводили операции со своими бумагами (не считая реализации опционов)²¹. Если число дней, когда осуществлялись покупки, превосходит число дней, когда осуществлялись продажи, то соответствующего агента назовем покупателем; если имело место обратное — продавцом. Затем подсчитаем число агентов—покупателей и агентов—продавцов акций рассматриваемой фирмы. Если в результате оказалось, что продавцов в три раза больше, чем покупателей, то можно сделать вывод о наличии в данном случае определенной благоприятной внутренней информации. Если соотношение меньше, значит, можно сделать вывод об ее отсутствии.

Чтобы отразить интенсивность торговых операций инсайдеров, можно использовать различные уровни отсеечения. Уровень 1 означает простое превосходство операций

одного вида над другим, в то время как уровень 5 означает подавляющее превосходство одного вида операций над другим.

Такая процедура была использована в подробном исследовании торговых операций инсайдеров за период 50–60-х годов²². В таблице 17.1 приведены основные результаты. Две крайние правые колонки показывают величину доходности по тем ценным бумагам, по которым указанные слева уровни отсека были превышены. Например, при рассмотрении периода 60-х годов, если инвестор покупал акцию, когда число покупателей в три раза превышало число продавцов, и продавал акцию, когда число продавцов в три раза превышало число покупателей за 1 месяц (причем его действия в целом совпадали с действиями остальных инсайдеров), то инвестор в среднем получал доходность до 5,07% за 8 месяцев. Если операции проводились после того, как официальная информация публиковалась в официальном отчете, то средняя доходность составляла 4,94% за 8 последующих месяцев.

Как видно из первой строки таблицы, простое численное превосходство одного вида сделок, проводимых инсайдерами, над другим еще не дает возможности сделать определенные выводы об использовании ими внутренней информации. Превосходство же в 3, 4 и 5 раз уже дает такую возможность. Приведенные цифры являются суммарными по операциям разных типов. Но даже в этом случае оказывается, что инсайдеры могут зарабатывать и зарабатывают, пользуясь внутренней информацией о своих компаниях. Это и неудивительно, так как кто же, как не они, лучше знает истинное положение дел в фирме. Поскольку информация, которой пользуются инсайдеры, является в основном закрытой для публики, то приведенные результаты говорят о том, что рынок не является эффективным в сильной степени. (Понятие рыночной эффективности было введено в гл. 4.)

Таблица 17.1

Доходность операций инсайдеров

Пример		Средняя доходность за последующие 8 месяцев (в %)		
Уровень отсека (число чистых покупателей или продавцов)	Количество случаев	Период	Месяц, когда была заключена сделка	Месяц, когда информация стала общедоступной
1	362	1960-е годы	1,36	0,70
3	861	1960-е годы	5,07	4,94
4	293	1950-е годы	5,14	4,12
5	157	1950-е годы	4,48	4,08

Источник: Jeffrey F. Jaffe, «Special Information and Insider Trading», *Journal of Business*, 47, no. 3 (July 1974), pp. 421, 426. © 1974, The University of Chicago.

Однако данные о дополнительной доходности, которой могли бы добиться внешние инвесторы, пользуясь лишь общедоступной информацией об операциях инсайдеров, довольно неожиданны. Более того, с помощью статистических тестов для случаев уровней отсека 3, 4 и 5 было проверено, является ли полученная прибыль простой случайностью. Даже с учетом накладных расходов подобные операции внешних инвесторов приносят положительную прибыль (хотя и не такую высокую). Это дает основания полагать, что рассматриваемые рынки не являются даже среднеэффективными. Но более поздние исследования показали, что внешние инвесторы все-таки не могут

извлекать прибыль из общедоступной информации об операциях инсайдеров. Это по крайней мере говорит в пользу средней эффективности рассматриваемых рынков²³. Такие противоречивые результаты оставляют открытым вопрос, является ли информация об операциях инсайдеров полезной для внешних инвесторов.

17.7**Априорные и апостериорные оценки доходности**

Теории равновесия, например модель формирования цен на фондовом рынке (*CAPM*) и арбитражная теория ценообразования (*APT*), предполагают, что, по мнению хорошо информированного инвестора, ценные бумаги с разными характеристиками имеют разную ожидаемую доходность. Основным вопросом этих теорий является будущая, или **априорная** (*ex ante*), ожидаемая доходность. Однако наблюдать можно лишь прошлую, или **апостериорную** (*ex post*), реальную доходность. Прошлые значения прибыли несомненно отличаются от ожидаемых, затрудняя ответ на вопрос, действительно ли характеристики ценной бумаги связаны с ожидаемой доходностью так, как это вытекает из моделей *CAPM* и *APT*. Более того, эти теории не дают простого способа оценки будущих значений ожидаемой прибыли через прошлые значения.

Чтобы восполнить указанный пробел, исследователи стали использовать среднюю доходность ценной бумаги за прошедшие периоды для оценки ее ожидаемой доходности. При этом необходимым является предположение, что уровень доходности не менялся в течение длительного периода и этот период содержит достаточное количество наблюдений для получения оценки ожидаемой доходности с приемлемой точностью. Однако на это можно возразить, что значения доходности наверняка претерпевают изменения за тот период времени, который требуется для получения сколько-нибудь полезных оценок²⁴. Несмотря на это возражение, имеет смысл обратиться к прошлым значениям доходности и посмотреть как их можно использовать для получения значимых предсказаний о будущем²⁵. В следующем параграфе объясняется прогноз коэффициента «бета» фирмы. Этот параграф начинается с обсуждения оценки этого показателя на основе прошлых значений с помощью рыночной модели.

17.8**Коэффициент «бета»**

С точки зрения управления портфелем ценных бумаг риск, связанный с той или иной бумагой, выражается в том, насколько она повышает риск хорошо диверсифицированного портфеля. В терминах модели *CAPM* такие портфели в основном подвержены рыночному риску. Это говорит о важности такого показателя, как коэффициент «бета» бумаги, показывающий ее чувствительность к колебаниям рынка в будущем. Для оценки «беты» должны быть учтены всевозможные источники подобных колебаний. Затем необходимо оценить, как отреагирует цена бумаги на каждое из этих изменений, а также вероятность такого изменения. При этом должны учитываться экономическое состояние отрасли, положение фирмы в отрасли, ее финансовое положение и другие фундаментальные факторы.

А если исследовать величину отклонения стоимости ценной бумаги по отношению к изменению условий рынка в прошлые периоды? Такой подход, конечно, игнорирует многие различия между прошлым и будущим, однако он прост в реализации и результат может послужить в качестве отправной точки.

Как показано в гл. 8, «бету» бумаги можно интерпретировать как наклон графика рыночной модели. Если этот коэффициент был постоянным от периода к периоду, то «**историческую бету**» (*historical beta*) бумаги можно оценить путем сопоставления прошлых данных о соотношении доходности рассматриваемой бумаги и доходности рынка. Статистическая процедура для получения таких апостериорных значений коэффициента «бета» называется **простой линейной регрессией** (*simple linear regression*), или методом наименьших квадратов²⁶.

В качестве примера рассмотрим апостериорную оценку коэффициента «бета» для *Widget Manufacturing (WM)* с использованием гипотетического рыночного индекса. На рис. 17.7 представлена доходность бумаг *WM* и рыночного индекса за последние 16 кварталов, а также необходимые расчеты для вычисления апостериорной оценки показателей «бета» и «альфа» и некоторых других статистических параметров. Легко видеть, что «бета» за этот период равна 0,63, а «альфа» равна 0,79%¹⁷.

При этих значениях «беты» и «альфы» рыночная модель для *WM* принимает вид:

$$r_{WM} = 0,79\% + 0,63r_I + \varepsilon_{WM}. \quad (17.6)$$

На рис. 17.7 приведена точечная диаграмма доходности бумаг *WM* (r_{WM}) и рыночного индекса r_I . Кроме того, показан график рыночной модели без учета случайного слагаемого, другими словами, на рисунке изображен график следующей линейной функции:

$$r_{WM} = 0,79\% + 0,63r_I. \quad (17.7)$$

Расстояние по вертикали от каждой точки диаграммы до этой прямой есть оценка величины случайного слагаемого для соответствующего квартала. Точное значение получается из формулы (17.6):

$$r_{WM} - (0,79\% + 0,63r_I) = \varepsilon_{WM}. \quad (17.8)$$

Например, из части (А) табл. 17.2 видно, что в 14-м квартале доходность *WM* и рыночного индекса составляла 7,55 и 2,66% соответственно. Тогда, пользуясь формулой (17.8) для расчета ε_{WM} на этот квартал, получаем:

$$7,55\% - [0,79\% + (0,63 \times 2,66\%)] = 5,08\%.$$

Значения ε_{WM} могут быть подсчитаны для всех остальных 15 кварталов рассматриваемого периода аналогичным образом. Стандартное отклонение для полученного таким образом набора из 16 чисел является оценкой **стандартного отклонения случайной ошибки** (*standard deviation of the random error term*), или остаточного стандартного отклонения. В табл. 17.2 показано, что эта величина составляет 6,67%. Это число можно интерпретировать как оценку индивидуального риска *WM* за прошедший период.

Таблица 17.2

Рыночная модель для компании *Widget Manufacturing*

		(А) Данные				
		Доходность <i>WM</i> = Y	Доходность индекса = X	Y ²	X ²	Y × X
Квартал		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	1	-13,38%	2,52%	178,92	6,35	-33,71
	2	16,79	5,45	282,00	29,71	91,54
	3	-1,67	0,76	2,77	0,57	-1,26
	4	-3,46	2,36	11,99	5,58	-8,18
2	5	10,22	8,56	104,53	73,36	87,57
	6	7,13	8,67	50,79	75,19	61,80
	7	6,71	10,80	45,07	116,59	72,49
	8	7,84	3,33	61,47	11,08	26,10
3	9	2,15	-5,07	4,62	25,66	-10,89
	10	7,95	7,10	63,22	50,42	56,46
	11	-8,05	-11,57	64,74	133,87	93,09
	12	7,68	4,65	58,97	21,58	35,67
4	13	4,75	14,59	22,55	212,97	69,29
	14	7,55	2,66	57,03	7,05	20,05
	15	-2,36	3,81	5,58	14,54	-9,01
	16	4,98	7,99	24,78	63,85	39,78
Сумма (Σ) =		54,84	66,62	1039,03	848,38	590,80
		= Σ Y	= Σ X	= Σ Y ²	= Σ X ²	= Σ XY

Таблица 17.2 (продолжение)

(Б) Вычисления

1. «Бета»:

$$\frac{(T \times \Sigma XY) - (\Sigma Y \times \Sigma X)}{(T \times \Sigma X^2) - (\Sigma X)^2} = \frac{(16 \times 590,80) - (54,84 \times 66,62)}{(16 \times 848,38) - (66,62)^2} = 0,63.$$

2. «Альфа»:

$$[\Sigma Y/T] - [\beta \times (\Sigma X/T)] = [54,84/16] - [0,63 \times (66,62/16)] = 0,79\%.$$

3. Стандартное отклонение случайной ошибки:

$$\begin{aligned} & \left\{ [\Sigma Y^2 - (\alpha \times \Sigma Y) - (\beta \times \Sigma XY)] / (T - 2) \right\}^{1/2} = \\ & = \left\{ [1039,03 - (0,79 \times 54,84) - (0,63 \times 590,80)] / (16 - 2) \right\}^{1/2} = 6,67\%. \end{aligned}$$

4. Стандартная ошибка «беты»:

$$\begin{aligned} & \text{Стандартное отклонение случайной ошибки} / \left\{ \Sigma X^2 - [\Sigma X]^2 / T \right\}^{1/2} = \\ & = 6,67 / \left\{ 848,38 - [(66,62)^2 / 16] \right\}^{1/2} = 0,28. \end{aligned}$$

5. Стандартная ошибка «альфы»:

$$\begin{aligned} & \text{Стандартное отклонение случайной ошибки} / \left\{ T - [\Sigma X]^2 / \Sigma X^2 \right\}^{1/2} = \\ & = 6,67 / \left\{ 16 - [(66,62)^2 / 848,38] \right\}^{1/2} = 2,03. \end{aligned}$$

6. Коэффициент корреляции:

$$\begin{aligned} & \frac{(T \times \Sigma XY) - (\Sigma Y \times \Sigma X)}{\left\{ [(T \times \Sigma Y^2) - (\Sigma Y)^2] \times [(T \times \Sigma X^2) - (\Sigma X)^2] \right\}^{1/2}} = \\ & = \frac{(16 \times 590,80) - (54,84 \times 66,62)}{\left\{ [(16 \times 1039,03) - (54,84)^2] \times [(16 \times 848,38) - (66,62)^2] \right\}^{1/2}} = 0,52. \end{aligned}$$

7. Коэффициент детерминации:

$$(\text{Коэффициент корреляции})^2 = (0,52)^2 = 0,27.$$

8. Коэффициент неопределенности:

$$1 - \text{Коэффициент детерминации} = 1 - 0,27 = 0,73.$$

*Все вычисления сделаны за период t , где t находится в пределах от 1 до T (в этом примере $t = 1, 2, \dots, 16$).

Рыночная модель WM на рис. 17.7 соответствует линии регрессии, построенной с помощью точечной диаграммы. Поскольку прямая характеризуется своим наклоном и точкой пересечения с осью ординат, можно показать, что значения «беты» и «альфы», при которых построенная прямая наилучшим образом приближена к графику точечной диаграммы, определяются однозначно. Иначе говоря, не существует прямой, которая бы давала меньшее значение для стандартного отклонения случайной ошибки. Таким образом, построенную прямую также называют прямой наилучшего приближения.

Иначе говоря, прямая наилучшего приближения — это та прямая, которая минимизирует сумму квадратов величин случайной ошибки. То есть 16 значений случайной ошибки, соответствующих линии регрессии, возводятся в квадрат и затем суммируются. Полученная таким образом сумма для прямой наилучшего приближения меньше, чем для любой другой прямой.

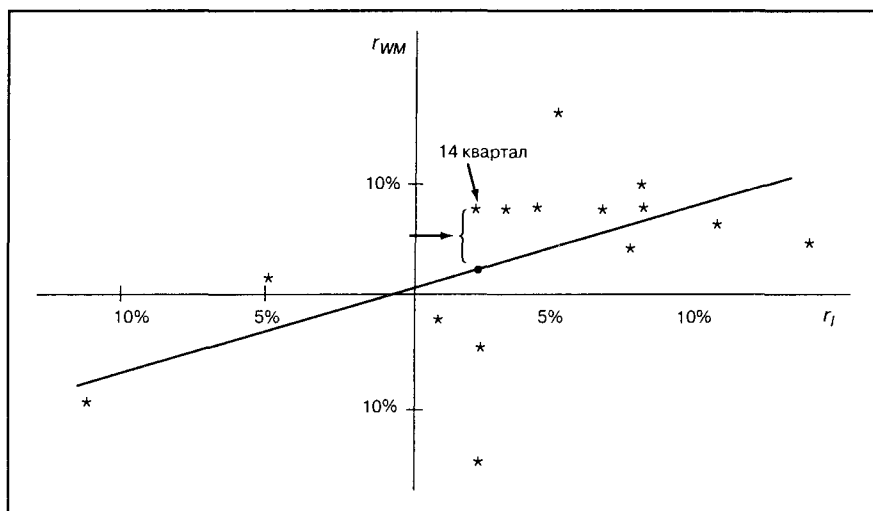


Рис. 17.7 Рыночная модель для WM

Например, если «альфа» равняется 1,5 и «бета» — 0,8, то с помощью равенства (17.8) величина случайной ошибки ϵ вычисляется для всех 16 кварталов. С помощью этих 16 значений можно вычислить стандартное отклонение случайной ошибки, просуммировав их квадраты и разделив сумму на 14 ($16-2$). Стандартное отклонение случайной ошибки будет равно квадратному корню из этого числа. Однако полученный результат будет больше, чем 6,67%, что составляет стандартное отклонение случайной ошибки для прямой наилучшего приближения, т.е. прямой, для которой «альфа» равна 0,79, а «бета» — 0,63.

Заметим, что истинное значение коэффициента «бета» ценной бумаги невозможно установить, можно лишь оценить это значение. Так что даже если бы истинное значение «беты» оставалось постоянным всегда, его оценка, полученная по методу наименьших квадратов, все равно менялась бы во времени из-за ошибок при оценке (называемых ошибками выборки). Например, если при оценке используются различные выборки 16 кварталов, то полученные оценки «беты» для ценных бумаг WM будут почти всегда отличаться от 0,63 — величины, полученной для 16 кварталов, приведенных в табл. 17.2. **Стандартная ошибка для «беты»** (*standard error of beta*) есть попытка оценить величину таких ошибок. При необходимых предположениях (например, что «истинное» значение «беты» не менялось в течение оцениваемого 16-квартального периода) с вероятностью примерно $\frac{2}{3}$ можно утверждать, что «истинное» значение «беты» лежит в пределах величины стандартной ошибки от ее оценочного значения. Так, «истинное» значение «беты» для WM, скорее всего, составляет не больше 0,91 ($0,63+0,28$) и не меньше 0,35 ($0,63-0,28$). Аналогично **стандартная ошибка для «альфы»** (*standard error of alpha*) дает оценку величины отклонения прогнозируемого значения от «истинного».

Коэффициент корреляции (*correlation coefficient*), приведенный в табл. 17.2, показывает, насколько доходность бумаг WM связана с доходностью рыночного индекса. Поскольку эта величина лежит в пределах от -1 до $+1$, то значение 0,52 для доходности бумаг WM говорит о средней силы положительной корреляции между доходностью WM и рыночным индексом.

Коэффициент детерминации (*coefficient of determination*) представляет собой пропорцию, в которой изменение доходности акций компании WM связано с изменением доходности рыночного индекса. Другими словами, он показывает, в какой степени колебания доходности WM можно отнести за счет колебаний доходности рыночного индекса.

При значении 0,27 для акций компании *WM* можно сделать вывод, что колебания их доходности за рассматриваемый 16-квартальный период на 27% можно объяснить колебаниями доходности рыночного индекса.

Ticker Symbol	Security Name	92/04 Close Price	Beta	Alpha	R-Sqr	Resid Std Dev-n	Std. Err of Beta	Std. Err of Alpha	Adjusted Beta	Number of Observ
AOI	AOI COAL CO	0,500	1,11	-1,79	0,07	19,23	0,49	2,51	1,07	60
APAT	APA OPTICS INC	4,875	0,60	0,80	0,08	9,66	0,25	1,26	0,73	60
APIE	API ENTERPRISES INC	0,688	1,00	2,51	0,02	26,90	0,69	3,51	1,00	60
ASKI	ASK COMPUTER SYS INC	14,875	1,65	-0,06	0,37	10,82	0,28	1,41	1,43	60
ATV	ARC INTL CORP	0,813	1,22	-1,38	0,07	20,71	0,53	2,70	1,15	60
ASTA	AST RESEARCH INC	16,750	1,47	1,66	0,16	16,75	0,43	2,19	1,31	60
ARX	ARX INC	1,875	1,02	-1,90	0,07	17,02	0,43	2,22	1,01	60
ASAA	ASA INTL LTD	1,875	0,79	-1,03	0,01	23,55	0,60	3,07	0,86	60
RSH	ARCO CHEM CO	45,375	1,33	0,03	0,47	7,35	0,19	1,00	1,22	55
ANBC	ANB CORP	36,375	-0,02	1,80	0,10	1,90	0,13	0,56	0,32	12
ATCE	ATC ENVIRONMENTAL INC	2,813	-0,02	0,68	0,02	21,22	0,75	3,22	0,32	46
ATI	ATI MED INC	3,750	0,26	0,07	0,01	19,11	0,49	2,49	0,51	60
ATCIC	ATC INC	1,750	0,61	0,38	0,00	26,63	0,68	3,47	0,74	60
ATNN	ATNN INC	0,219	1,38	1,51	0,00	50,89	1,30	6,64	1,25	60
ATTNF	ATTN AVECA ENTERTAINMENT COR	1,750	2,81	0,39	0,05	42,49	1,59	6,97	2,20	39
AVSY	AVTR SYS INC	0,203	-0,54	6,23	0,06	55,49	3,33	14,41	-0,02	18
AWCSA	AW COMPUTER SYS INC CLASS A	5,875	1,23	7,08	0,01	71,41	1,85	9,29	1,15	60
ARON	AARON RENTS INC	13,125	0,92	-0,23	0,16	10,30	0,26	1,34	0,95	60
ABIX	ABATIX ENVIRONMENTAL CORP	1,750	0,00	0,36	0,03	17,54	0,67	2,96	0,34	37
ABT	ABBOTT LABS	66,000	0,87	0,87	0,51	4,31	0,11	0,56	0,92	60
ABERF	ABER RES LTD	0,969	1,53	3,52	0,02	29,18	1,11	4,93	1,35	37
AANB	ABIGAIL ADAMS NATL BANCORP I	11,000	-1,50	1,81	0,14	12,61	0,70	2,80	-0,66	24
ABBK	ABINGTON BANCORP INC	5,875	1,37	-0,15	0,09	20,90	0,51	2,62	1,24	60
ABD	ABIOMED INC	13,000	1,08	1,04	0,07	18,21	0,47	2,43	1,05	57
ABY	ABITIBI PRICE INC	12,625	0,65	-1,42	0,23	6,00	0,15	0,80	0,77	57
ABRI	ABRAMS INDS INC	4,313	1,28	1,90	0,07	20,91	0,53	2,73	1,18	60
ACAP	ACAP CORP	0,500	0,05	0,88	0,02	13,80	0,35	1,80	0,37	60
ACLE	ACCEL INTL CORP	6,750	1,12	-0,66	0,20	11,10	0,28	1,45	1,08	60
AKLM	ACCLAIM ENTHT INC	6,375	1,29	0,02	0,03	23,62	0,84	3,58	1,19	46
ACCU	ACCUHEALTH INC	5,438	0,53	0,06	0,00	13,47	0,49	2,17	0,69	41

Based on S&P 500 Index, Using Straight Regression Page 3

Источник: Merrill Lynch, Pierce, Fenner & Smith Incorporated.

Рис. 17.8 Образец страницы из сборника по оценке риска ценных бумаг *Merill Lynch, Pierce, Fenner & Smith Inc.*

Так как коэффициент неопределенности (*coefficient of nondetermination*) равен 1 минус коэффициент детерминации, то он представляет собой пропорцию, в которой изменение доходности акций компании *WM* не связано с изменением доходности рыночного индекса. Так, 73% величины колебания доходности акций компании *WM* нельзя приписать колебаниям доходности рыночного индекса.

На рис. 17.8 приведена страница из отчета «Оценка риска ценных бумаг», подготовленного компанией *Merill Lynch, Pierce, Fenner & Smith Inc.* Изменения цен различных акций в процентах, подсчитанные за каждый из 60 месяцев, сравнивались затем с изменением индекса *Standard & Poor's 500* на основе рыночной модели, приведенной в табл. 17.2. В результате анализа было получено семь представляющих интерес величин по каждой акции.

Значения в графах «Бета» и «Альфа» представляют собой соответственно коэффициент наклона и ординату пересечения с осью *OY* прямой наибольшего приближения для точечной диаграммы процентных изменений цен акций каждого вида и индекса. Например, за 60 месяцев у компании *Ask Computer* «бета» и «альфа» равнялись соответственно 1,65 и -0,06%.

Значение **R-квадрат** (*R-squared*) аналогично равно коэффициенту детерминации, приведенному в табл. 17.2²⁸. Так, 37% величины колебаний цен акций компании *Ask Computer* может быть отнесено за счет колебаний рыночного индекса, рассматриваемого за 60-месячный период.

Величина **остаточного стандартного отклонения** (*residual standard deviation*) соответствует стандартному отклонению случайной ошибки в табл. 17.2. У компании *Ask Computer* остаточное стандартное отклонение равно 10,82%.

Показатель, называемый «стандартная ошибка «беты»» (*standard error of beta*), говорит о том, что примерно в двух случаях из трех «истинное» значение «беты» для *Ask Computer* лежит в интервале от 1,37 (1,65 – 0,28) до 1,93 (1,65 + 0,28). Аналогично показатель, называемый «стандартная ошибка «альфы»» (*standard error of alpha*), говорит о том, что примерно в двух случаях из трех «истинное» значение «альфы» для *Ask Computer* лежит в интервале от –1,47 (–0,06 – 1,41) до 1,35 (–0,06 + 1,41).

Седьмая колонка на рис. 17.8 представляет особый интерес. Величина, стоящая в этой колонке, называется скорректированной «бетой». Она обсуждается ниже.

17.8.1 Корректировка коэффициента «бета»

В отсутствие какой-либо информации естественно принять в качестве оценки коэффициента «бета» ее среднее значение, равное 1. Если имелась возможность наблюдать за изменениями курса акций по отношению к рыночному индексу за определенный период времени в прошлом, то эту оценку можно попытаться скорректировать. Полученный результат будет лежать в интервале между 1 и первоначальным значением («исторической бетой»), основанным исключительно на данных об изменении цен в прошлом.

Формальные процедуры проведения таких корректировок были приняты большинством инвестиционных фирм, оценивающих коэффициент «бета». Конкретные корректировочные формулы различаются от периода к периоду и для разных видов акций. На рис. 17.8 **скорректированная «бета»** (*adjusted beta*) была получена путем комбинации среднерыночной «беты» весом примерно 34% и исторической «беты» с весом примерно 66% для каждой акции. Так, скорректированная «бета» для акций компании *Ask Computer* равна 1,43 [(0,34 × 1) + (0,66 × 1,65)]. В общем виде:

$$\beta_a = (0,34 \times 1,0) + (0,66 \times \beta_h), \quad (17.9)$$

где β_a и β_h — скорректированная и историческая «бета» соответственно²⁹. Из равенства 17.9 видно, что указанная процедура поправки корректирует значение исторической «беты» в сторону приближения к 1. То есть если историческая «бета» меньше 1, то скорректированное ее значение будет больше исторической «беты», но не превысит 1. А если историческая «бета» была больше 1, то скорректированное значение окажется меньшим, но не менее 1. Так происходит потому, что веса 0,66 и 0,34 положительны и в сумме составляют 1. Это говорит о том, что данная процедура является усреднением.

Таблица 17.3 показывает, насколько подобная процедура отражает различия между исторической и будущей «бетой». Во второй колонке приведены нескорректированные исторические «беты» для восьми портфелей, каждый из которых содержит по 100 ценных бумаг. Указанные показатели вычислены на основе месячных колебаний цен за период с июля 1947 г. до июня 1954 г. (портфели были подобраны таким образом, чтобы их «беты» за этот период существенно отличались друг от друга). В третьей колонке таблицы приведены значения, полученные после процедуры корректировки, подобной той, что использовалась *Merrill Lynch*. Коэффициенты «бета» в четвертой колонке основаны на колебаниях цен за последующие 7 лет. Для большинства портфелей скорректированные «беты» ближе по величине к последующим историческим «бетам», чем нескорректиро-

ванные. Это говорит о том, что скорректированные исторические «беты» дают более точную оценку будущих коэффициентов «бета».

В пятой колонке табл. 17.3 приведены исторические «беты», полученные на основе данных третьего семилетнего периода. Сравнивая нескорректированные «беты» в колонках 2, 4 и 5, можно увидеть, что имеется тенденция к сужению разброса коэффициента «бета» вокруг единицы. Таким образом, процедуры корректировки могут быть полезны при оценке коэффициента «бета» на будущие периоды.

Таблица 17.3

Априорное и апостериорное значения «беты» для портфелей из 100 бумаг

Июль 1947—июнь 1954 г.

Портфель (1)	Нескорректи- рованная (2)	Скорректи- рованная (3)	Июль 1954— июнь 1961 г. (4)	Июль 1961— июнь 1968 г. (5)
1	0,36	0,48	0,57	0,72
2	0,61	0,68	0,71	0,79
3	0,78	0,82	0,88	0,88
4	0,91	0,93	0,96	0,92
5	1,01	1,01	1,03	1,04
6	1,13	1,10	1,13	1,02
7	1,26	1,21	1,24	1,08
8	1,47	1,39	1,32	1,15

Источник: Marshall E. Blume, «Betas and Their Regression Tendencies», *Journal of Finance*, 30, no. 3 (June 1975), p. 792.

Кажется естественным, что «истинные» значения коэффициента «бета» не только меняются со временем, но и стремятся приблизиться к средним значениям, поскольку все крайние проявления имеют тенденцию сглаживаться со временем. Коэффициент «бета» фирмы, чьи операции и проекты сопряжены с уровнем риска, существенно отличающимся от уровня риска других компаний, будет скорее стремиться к среднему уровню, чем удаляться от него. Эти изменения коэффициента «бета» являются следствием реальных экономических процессов, а не вычислений и статистических процедур. Однако нет причин ожидать, что «истинные» значения коэффициента «бета» для разных бумаг будут стремиться к общему среднему с одинаковой скоростью. В этом контексте полезнее может оказаться всесторонний анализ деятельности фирм, чем статистические методы обработки данных о колебаниях цен в прошлом.

Несмотря на то что исторические «беты» портфелей ценных бумаг дают полезную информацию о будущих «бетах», эти показатели для отдельных бумаг, как правило, очень неточны, и относиться к ним следует соответственно. Это видно по графе «Стандартная ошибка «беты»» на рис. 17.8.

Другой подход представлен в табл. 17.4. Каждая акция, котируемая на Нью-Йоркской фондовой бирже, в начале каждого года (с 1931 по 1967 г.) была отнесена к одному из 10 классов в зависимости от величины исторической «беты», вычисленной за предшествующие пять лет. Акции, попавшие в первые 10% по результатам этой сортировки, включались в класс 10, следующие 10% — в класс 9 и так далее. В таблице указана процентная доля акций, попавших в соответствующий класс и оставшихся в нем по результатам следующих пяти лет (колонка 1), а также процентная доля акций, попавших в данный класс из соседних классов в течение следующих пяти лет (колонка 3).

Кроме того, показаны ожидаемые значения, которые существовали бы при условии отсутствия взаимосвязи между прошлыми и будущими «бета»-классами. Результаты таблицы показывают, что значения «бета»-коэффициентов отдельных бумаг имеют ценность для прогнозов будущих значений, но эта ценность невелика.

Таблица 17.4

Перемещение акций по «бета»-классам

Классы риска	Процентная доля акций в том же «бета»-классе через пять лет		Процентная доля акций в том же «бета»-классе или в одном классе риска через пять лет	
	Фактическая (1)	Ожидаемая при отсутствии взаимосвязи (2)	Фактическая (3)	Ожидаемая при отсутствии взаимосвязи (4)
10 (наибольшие значения «беты»)	35,2%	105	69,3%	20%
9	18,4	10	53,7	30
8	16,4	10	45,3	30
7	13,3	10	40,9	30
6	13,9	10	39,3	30
5	13,6	10	41,7	30
4	13,2	10	40,2	30
3	15,9	10	44,6	30
2	21,5	10	60,9	30
1 (наименьшие значения «беты»)	40,5	10	62,3	20

Источник: William F. Sharpe and Guy M. Cooper, «Risk-Return Classes of New York Stock Exchange Common Stocks, 1931–1967», *Financial Analysts Journal*, 28, no. 2 (March/April 1972), p. 53.

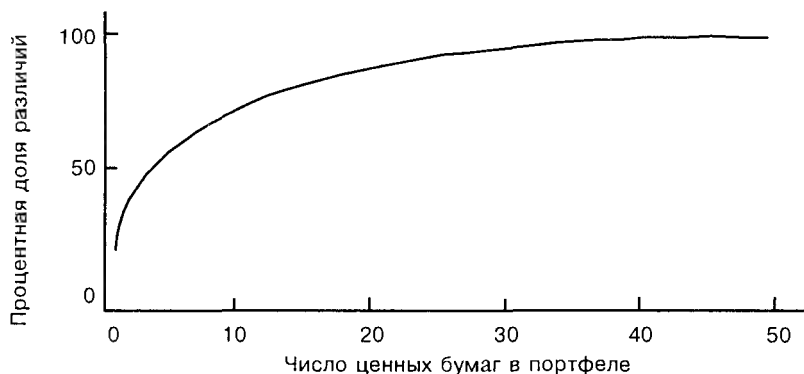


Рис. 17.9 Процентная доля различий в значениях «беты», которые могут быть отнесены за счет различий в значениях «беты» за предыдущие годы

На рис. 17.9 показано, что прогнозная ценность исторических портфельных коэффициентов «бета» увеличивается с ростом диверсифицированности портфеля. По вертикали указана процентная доля изменений портфельных коэффициентов «бета» за один год (на основе недельных колебаний цен), которые могут быть отнесены на счет изменения этих показателей в предыдущий год. По горизонтали показано количество ценных бумаг в каждом портфеле. Легко видеть, что исторические коэффициенты «бета» для портфелей, содержащих от 10 до 20 бумаг или более, обладают высокой прогнозной

ценностью. Таким образом, «бета»-коэффициенты индивидуальных ценных бумаг имеют смысл оценивать даже при том, что, будучи взяты по-отдельности, они крайне неточны. Дело в том, что неточности взаимосокащаются при подсчете коэффициента «бета» диверсифицированного портфеля, что дает более точную оценку портфельного коэффициента «бета».

17.8.2 Величина заемного капитала и «бета»-коэффициент

«Бета»-коэффициент *фирмы* отражает чувствительность агрегированной стоимости фирмы к изменениям стоимости рыночного портфеля. Он зависит как от спроса на продукцию фирмы, так и от затрат на производство. Большинство фирм являются акционерными компаниями и имеют как акционерный капитал, так и долговые обязательства. Это означает, что «бета»-коэффициент акций зависит от «бета»-коэффициента фирмы и величины заемного капитала. Рассмотрим, например, две фирмы, параметры которых полностью совпадают, за исключением того, что фирма *A* имеет долговые обязательства, а фирма *B* нет. Это значит, что, хотя их доходы до вычета процентов и налогов (*EBIT*) будут равны, полученная ими после уплаты налогов прибыль (*EAT*) будет отличаться, так как фирме *A* в отличие от *B* придется выплачивать проценты. В этой ситуации коэффициенты «бета» обеих фирм будут совпадать, но коэффициент «бета» акций фирмы *A* будет превышать аналогичный коэффициент акций фирмы *B*. Причина этого отличия заключается в различии объема долговых обязательств у фирм *A* и *B*. Дело в том, что ввиду долга прибыль, которую могут получить акционеры *A*, в большей степени подвержена изменчивости, чем у фирмы *B*. Коэффициент «бета» акций *A* можно рассматривать как сумму этого показателя в случае, если бы долга не было (т.е. как коэффициент «бета» акций *B*), и поправки, учитывающей размер долга.

Один из методов, предложенных для оценки влияния долга на «бета»-коэффициент акций фирмы, состоит в следующей четырехшаговой процедуре³⁰. Сначала оценивается текущая рыночная стоимость долга фирмы *D* и величина акционерного капитала *E*. Далее с помощью следующей формулы оценивается текущая рыночная стоимость фирмы, имеющей долг (V_L):

$$V_L = D + E. \quad (17.10)$$

Затем оценивается рыночная стоимость фирмы в случае, если бы она не имела задолженности. Для этого используется следующая формула:

$$V_u = V_L - \tau D, \quad (17.11)$$

где V_u — рыночная стоимость фирмы при отсутствии задолженности;

τ — средняя ставка корпоративного налога;

D — рыночная стоимость долга фирмы.

Оценив «бета»-коэффициенты долга фирмы и ее акций ($\beta_{\text{долга}}$ и $\beta_{\text{акций}}$), «бета»-коэффициент фирмы ($\beta_{\text{фирмы}}$) можно вычислить по формуле:

$$\beta_{\text{фирмы}} = \beta_{\text{долга}} \frac{(1 - \tau) D}{V_u} + \beta_{\text{акций}} \frac{E}{V_u}. \quad (17.12)$$

Далее, используя равенство (17.12) для оценки коэффициента «бета» акций, получим оценку влияния наличия долга на величину этого коэффициента³¹.

$$\beta_{\text{акций}} = \beta_{\text{фирмы}} + (\beta_{\text{фирмы}} - \beta_{\text{долга}}) \left(\frac{D}{E} \right) (1 - \tau). \quad (17.13)$$

При анализе равенства (17.13) нужно иметь в виду, что при изменении соотношения «долг—акционерный капитал» (D/E) значение «бета»-коэффициента фирмы не меняется. Предполагая, что значение «бета»-коэффициента долга также не меняется, легко увидеть, что увеличение соотношения «долг—акционерный капитал» приводит к росту «бета»-коэффициента по акциям фирмы. Интуитивно это выглядит разумным, так как чем выше соотношение «долг—акционерный капитал», тем более подвержена колебаниям прибыль фирмы после уплаты налогов. Наоборот, уменьшение соотношения «долг—акционерный капитал» должно привести к уменьшению «бета»-коэффициента по акциям фирмы, так как ее прибыль после уплаты налогов становится менее подверженной колебаниям.

Это свойство «беты» может быть использовано для оценки «бета»-коэффициента акций фирмы, если она недавно изменила соотношение «долг—акционерный капитал» (или собирается его увеличивать). Например, пусть компания *ABC Inc.* до последнего месяца имела \$60 млн. акционерного капитала и \$40 млн. долга, что в целом составляет \$100 млн.; ставка налога — 30%. С помощью рыночной модели, приведенной в табл. 17.2, применяя ее к данным за период до последнего выпуска новых акций, получим, что «бета»-коэффициент акций *ABC* и «бета»-коэффициент по ее долгу составляют 1,40 и 0,20 соответственно. Однако *ABC* только что выпустила на \$20 млн. новых акций и избавилась от некоторой части своего долга, в результате чего текущие величины долга и акционерного капитала фирмы равны \$20 и \$74 млн. соответственно. (\$74 млн. акционерного капитала складываются из \$20 млн. новых акций и \$54 млн. старых, стоимость которых снижена на \$6 млн. из-за потери налоговых льгот в результате сокращения долга на \$20 млн.) Итак, каким же может оказаться коэффициент «бета» акций *ABC* в ближайшем будущем?

Ответить на этот вопрос можно с помощью описанной ранее четырехшаговой процедуры. Сначала обратим внимание на то, что из уравнения (17.10) стоимость компании *ABC* до выпуска новых акций составляла \$100 млн. Из равенства (17.10) видно, что стоимость *ABC* при отсутствии долга равнялась бы \$88 млн. [$\$100 - (0,3 \times \$40 \text{ млн.})$]. Затем коэффициент «бета» фирмы оценим в соответствии с равенством (17.12):

$$\beta_{\text{фирмы}} = 0,20 \left[\frac{(1 - 0,3)\$40 \text{ млн.}}{\$88 \text{ млн.}} \right] + 1,40 \left(\frac{\$60 \text{ млн.}}{\$88 \text{ млн.}} \right) = 1,20.$$

Наконец, текущую «бету» акций (т.е. «бету» акций после выпуска новых акций на \$20 млн.) можно оценить из уравнения (17.13):

$$\beta_{\text{акций}} = 1,02 + (1,02 - 0,20) \left(\frac{\$20 \text{ млн.}}{\$74 \text{ млн.}} \right) (1 - 0,3) = 1,17.$$

Итак, сокращение величины долговых обязательств фирмы уменьшило ее коэффициент «бета» акций с 1,40 до 1,17³².

17.8.3 «Бета»-коэффициенты промышленных компаний

Можно ожидать, что у промышленных фирм, имеющих ярко выраженную цикличность спроса или высокие фиксированные затраты, «бета»-коэффициенты будут выше, чем у фирм с более стабильным спросом или более гибкой структурой затрат. Причина этого заключается в том, что у первых прибыль до налогов более подвержена изменениям, чем у вторых. Различия в финансовом положении фирм могут, однако, полностью смешать эти факторы, почти не оставляя заметных различий между «бета»-коэффициентами фирм в разных отраслях. Тем не менее этого не происходит. В ряде отраслей у фирм более высокие коэффициенты «бета», чем в других, и в основном различия согласуются с ожиданиями, о которых говорилось вначале.

В таблице 17.5 показаны усредненные «бета»-коэффициенты акций в разных группах промышленных отраслей. Акции фирм—производителей продукции первой необходимости менее чувствительны к изменениям экономической ситуации, чем большинства других фирм, т.е. производители продукции первой необходимости (например, одежды или питания), как правило, имеют более низкие «бета»-коэффициенты, так как их доходы более стабильны. Акции фирм, производящих предметы роскоши, более чувствительны к изменениям ожиданий, связанных с будущим состоянием экономики, т.е. у производителей предметов роскоши (например, электроники или услуг, связанных с путешествиями) более высокие «бета»-коэффициенты, так как их доходы более цикличны.

Таблица 17.5

Средние значения «бета»-коэффициента акций
в некоторых отраслях промышленности за 1966–1974 гг.

Отрасль	Значение «беты»	Отрасль	Значение «беты»
Воздушные перевозки	1,80	Химия	1,22
Недвижимость	1,79	Добыча энергии и сырья	1,22
Путешествия, отдых	1,66	Резинотехнические изделия	1,21
Электроника	1,60	Железные дороги	1,19
Финансы	1,60	Лесная промышленность,	1,16
Развлечения	1,47	производство бумаги	
Потребительские товары	1,44	Разное	1,14
Оборудование	1,43	Лекарства, медицина	1,14
Розничная торговля	1,43	Нефтедобыча (внутри страны)	1,12
Средства массовой информации	1,39	Косметика, парфюмерия	1,09
Страхование груза	1,34	Сталь	1,02
Перевозки	1,31	Контейнеры	1,01
Производство средств производства	1,30	Цветные металлы	0,99
Аэронавтика	1,30	Сельское хозяйство, продукты питания	0,99
Бизнес-услуги	1,28	Напитки	0,89
(услуги по организации конференций, деловых встреч и т.п.)		Нефтедобыча (за пределами страны)	0,85
Легкая промышленность	1,27	Банки	0,81
Строительство	1,27	Табачная промышленность	0,80
Автотранспорт	1,27	Связь	0,75
Оптика	1,24	Энергопотребление	0,60
		Золото	0,36

Источник: Barr Rosenberg and James Guy. «Prediction of Beta from Investment Fundamentals», *Financial Analysts Journal*, 32, no. 4 (July/August 1976), p. 66.

Прогноз «бета»-коэффициента

Информация, подобная той, что приведена в табл. 17.5, может использоваться для корректировки исторических коэффициентов «бета» по акциям. Например, знание того, что компания занимается воздушными перевозками, предполагает более обоснованную априорную оценку коэффициента «бета», равную 1,8. Таким образом, имеет смысл корректировать историческую «бету» акций в области воздушных перевозок, используя значение 1,8, а не значение 1 — среднее по всем акциям, — как это делалось в равенстве (17.9).

Процедура корректировки исторической «беты» фактически служит для прогнозирования этого коэффициента. В более общей форме уравнение (17.9) можно переписать в следующем виде:

$$\beta_a = a + b\beta_n, \quad (17.14)$$

где a и b — константы. Один из способов учета различий «бета»-коэффициента в различных отраслях состоит в изменении уравнения (17.14) следующим образом:

$$\beta_a = a\beta_{отрасли} + b\beta_h, \quad (17.15)$$

где $\beta_{отрасли}$ обозначает среднюю «бету» по акциям в той отрасли, в которой работает компания.

Например, рассмотрим значения a и b , равные 0,33 и 0,67 соответственно. *Air Express* — компания, занимающаяся воздушными перевозками, чья историческая «бета» равна 2,0. Какова ее скорректированная «бета»? С учетом того, что средняя «бета» акций в области авиаперевозок составляет 1,8, скорректированную «бету» можно вычислить, используя уравнение (17.15), следующим образом:

$$\beta_a = (0,33 \times 1,8) + (0,67 \times 2,0) = 1,93.$$

Таким образом, скорректированная «бета» для *Air Express* равна 1,93 и находится в пределах между исторической «бетой» 2,0 и средней «бетой» акций в данной отрасли 1,8.

Межотраслевые фирмы

Как следует поступать, если фирма имеет несколько подразделений в различных отраслях? Для случая двух отраслей равенство (17.15) можно переписать в виде:

$$\beta_a = a(E_{отрасли1}\beta_{отрасли1} + E_{отрасли2}\beta_{отрасли2}) + b\beta_h, \quad (17.16)$$

где $E_{отрасли1}$ и $E_{отрасли2}$ обозначают процентную долю доходов фирмы от деятельности в отраслях 1 и 2, $\beta_{отрасли1}$ и $\beta_{отрасли2}$ — «бета»-коэффициенты отраслей 1 и 2 соответственно³³.

В качестве примера рассмотрим фирму *Electrospace*, которая получает половину своей прибыли от подразделения, работающего в электронной промышленности, а другую половину от подразделения, работающего в самолетостроении. Пусть a и b равны 0,33 и 0,67 соответственно и историческая «бета» для *Electrospace* равна 1,2. Скорректированную «бету» можно вычислить следующим образом.

Сначала вычислим значение $E_{отрасли1}\beta_{отрасли1} + E_{отрасли2}\beta_{отрасли2}$. В результате получим значение 1,45 [(0,5 × 1,6) + (0,5 × 1,3)], которое можно интерпретировать как среднюю «бету» по акциям фирмы, имеющей равное представительство в электронной промышленности и самолетостроении.

Наконец, скорректированная «бета» для *Electrospace* может быть вычислена с помощью уравнения (17.16) и будет равна 1,28 [(0,33 × 1,45) + (0,67 × 1,20)]. Это значение находится в пределах между значениями исторической «беты» фирмы 1,20 и ее промышленной «бетой», равной 1,45.

Корректировка «бета»-коэффициента на основе финансовых характеристик

Для оценки скорректированной «беты» можно также использовать различные финансовые характеристики. Например, акции, приносящие высокий дивиденд, могут иметь меньшие «беты», так как большая часть их стоимости связана с краткосрочной перспективой получения доходов. Таким образом, равенство (17.16) может быть изменено следующим образом:

$$\beta_a = a(E_{отрасли1}\beta_{отрасли1} + E_{отрасли2}\beta_{отрасли2}) + b\beta_h + cY, \quad (17.17)$$

где c — константа, а Y — дивидендная доходность акций фирмы.

В табл. 17.6 приведено равенство для прогнозирования «бета»-коэффициента на основе данных с 1928 по 1982 г.³⁴ Для оценки «беты» ценной бумаги с помощью этого равенства нужно взять константу, соответствующую отрасли промышленности, к которой относится данная бумага. Затем добавить к этой константе величину, равную исторической «бете» ценной бумаги, умноженной на 0,576. (Последнее аналогично корректировке исторической «беты», показанной в равенстве (17.9).) Затем надо добавить: (1) дивидендную доходность, умноженную на 0,019, и (2) характеристику «размера»

фирмы, умноженную на 0,105³⁵. Алгебраически модель выражается следующим равенством:

$$\beta_a = a + (0,576 \times \beta_h) + (-0,19 \times Y) + (-0,105 \times S), \quad (17.18)$$

где a , обозначает константу, относящуюся к отрасли промышленности; β_h — историческую «бету»; Y — дивидендную доходность; S — размер фирмы. Согласно этой формуле, оценка «беты» тем ниже, чем выше дивидендная доходность и чем больше рыночная стоимость акций фирмы.

Т а б л и ц а 17.6

Уравнение для прогнозирования «беты», основанное на факторной модели

Постоянное слагаемое

Сектор	Значение
Тяжелая промышленность	0,455
Средства производства	0,425
Товары производственного назначения	0,307
Услуги населению	0,443
Кредитные услуги	0,429
Энергетика	0,394
Финансы	0,398
Транспорт	0,255
Коммунальные услуги	0,340

Переменные величины

Характеристики	Коэффициент
«Бета»	0,576
Доходность	-0,019
Размер	-0,105

Источник: Blake Grossman and William F. Sharpe, «Factors in Security Returns», paper presented at the Center for the Study of Banking and Financial Markets, University of Washington, March 1984.

Пример

В качестве примера рассмотрим акцию, которая относится к тяжелой промышленности. Ее историческая «бета» равна 1,2, дивидендная доходность за последние 12 месяцев — 4%, а агрегированная рыночная стоимость акционерного капитала — \$7 млрд. (при числе акций 100 млн., каждая акция продается по \$70). В соответствии с равенством (17.18) скорректированная «бета» равна:

$$\begin{aligned} \beta_a &= 0,455 + (0,576 \times 1,2) + (-0,19 \times 4) + [-0,105 \times (\log 7)] = \\ &= 0,455 + 0,69 - 0,08 - 0,09 = 0,98. \end{aligned}$$

Такие прогнозы, основанные на многофакторных моделях, гораздо лучше описывают реальную ситуацию, чем прогнозы, основанные лишь на исторических «бетах». Одно исследование выявило, что качество такого прогноза по сравнению с более простым подходом улучшилось на 86%³⁶. Однако эти цифры показывают лишь, насколько хорошо прогнозы, основанные на многофакторных моделях, соответствуют данным из некоторого множества. Поскольку настоящий тест для модели — это проверка ее способности давать прогноз, то лишь практика даст ответ, насколько успешно может использоваться та или иная модель для прогнозирования «бета»-коэффициентов.

17.8.4 Службы по оценке «бета»-коэффициентов

В ряде стран существуют специальные службы, которые готовят данные о «бета»-коэффициентах и регулярно их публикуют. Многие из них пользуются только данными о прошлых колебаниях цен для формирования прогнозов. Некоторые получают свои оцен-

ки путем использования более общих факторных моделей. Одни службы пользуются еженедельными данными за двухлетний период, другие — помесечными данными за пятилетний период. Одни оценивают коэффициенты «бета» для американских ценных бумаг на основе индекса *Standard & Poor's 500*, другие — на основе совокупного индекса Нью-Йоркской фондовой биржи и т.д. В каждом случае оценки, сделанные для индивидуальных бумаг, часто бывают ошибочными. Так что вовсе не удивительно, что оценки коэффициента «бета» одной и той же бумаги, полученные на основе разных методик и разными службами, не совпадают. Это не значит, что разные оценки «бета»-коэффициентов бесполезны. Однако относиться к ним нужно с осторожностью.

17.9 Рост и стоимость

Обыкновенные акции часто подразделяют на две категории — **быстрорастущие акции** (*growth stocks*) и **устойчивые акции** (*value stocks*). Хотя не существует строгих правил, в соответствии с которыми акции относятся к той или иной категории (и даже между специалистами бывают разногласия по этому вопросу), существуют два финансовых показателя, которые используются, чтобы различать быстрорастущие и устойчивые акции: соотношение «балансовая стоимость—рыночная стоимость» (BV/MV) и соотношение «доход — цена» (E/P)³⁷.

17.9.1 Соотношение «балансовая стоимость — рыночная стоимость»

Это соотношение, как правило, вычисляется следующим образом. Сначала на основе последних доступных данных по балансу определяется балансовая стоимость обыкновенной акции и подсчитывается общий объем акционерного капитала. Затем находится общая рыночная стоимость обыкновенных акций фирмы, находящихся в обращении путем перемножения рыночного курса одной акции на количество акций в обращении. Наконец, балансовая стоимость акционерного капитала делится на его рыночную стоимость и таким образом получается соотношение BV/MV . Сравнительно небольшие значения этого соотношения указывают на то, что данные акции являются быстрорастущими, а сравнительно высокие характеризуют устойчивые акции³⁸.

Интересный вопрос состоит в том, существует ли соответствие между доходностью акций и их соотношением BV/MV . Компания *Fama and French* провела исследование данного вопроса и выяснила, что такое соответствие существует³⁹. Оказалось, что чем выше соотношение BV/MV , тем выше ставка доходности. В табл. 17.7 представлены результаты исследования.

Часть (а) таблицы 17.7 построена следующим образом. Во-первых, в июне 1963 г. была определена балансовая стоимость акций всех компаний, котируемых на *NYSE*, *AMEX* и в системе *NASDAQ*. При этом использовались данные ежегодных финансовых отчетов за отчетный год, завершающийся в конце 1962 г. Это значение делилось затем на рыночную стоимость акционерного капитала (по каждой фирме), которая определялась на основе рыночной цены на декабрь 1962 г. Во-вторых, используя полученные таким образом соотношения BV/MV , фирмы были ранжированы в порядке возрастания и их акции размещены в 12 портфелей. В-третьих, доходность каждого портфеля отслеживалась помесечно с июля 1963 по июнь 1964 г. В-четвертых, через год описанная выше процедура была повторена, но уже за период с июля 1964 по июнь 1965 г. для 12 портфелей, ранжированных по соотношению BV/MV . Эти портфели были сформированы по данным на конец 1963 г. Процедура повторялась ежегодно с июля 1963 по декабрь 1990 г.

Таблица 17.7(а) показывает однозначное соответствие между среднемесячной доходностью акций фирмы и ее соотношением BV/MV — чем выше данное соотношение, тем выше среднемесячная доходность. С учетом того, что быстрорастущие акции имеют более низкие показатели BV/MV , а устойчивые акции — более высокие, напрашивается вывод о том, что за период исследования устойчивые акции продемонстрировали более высокие показатели доходности, чем быстрорастущие акции.

Таблица 17.7

Быстрорастущие и устойчивые акции

	Номер портфеля ¹											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
(а) Портфели, составленные на основе соотношения BV/MV												
Доходность	0,30	0,67	0,87	0,97	1,04	1,17	1,30	1,44	1,50	1,59	1,92	1,83
BV/MV	0,11	0,22	0,34	0,47	0,60	0,73	0,87	1,03	1,23	1,52	1,93	2,77
(б) Портфели, составленные на основе соотношения E/P^2												
Доходность	1,04	0,93	0,94	1,03	1,18	1,22	1,33	1,42	1,46	1,57	1,74	1,72
E/P	0,01	0,03	0,05	0,06	0,08	0,09	0,11	0,12	0,14	0,16	0,20	0,28
(в) Портфели, составленные на основе размера												
Доходность	1,64	1,16	1,29	1,24	1,25	1,29	1,17	1,07	1,10	0,95	0,88	0,90
MV	1,98	3,18	3,63	4,10	4,50	4,89	5,30	5,73	6,24	6,82	7,39	8,44

¹Портфели составлялись на основе указанных финансовых показателей акций в порядке от меньших показателей к большим; доходность показывает среднемесячную доходность в процентах за период с июля 1963 по декабрь 1990 г.

²Портфель акций, который имел отрицательную прибыль, имеет среднемесячную доходность 1,46.

Источник: Eugene F. Fama and Kenneth R. French, «The Cross-Section of Expected Stock Returns», *Journal of Finance*, 47, no. 2 (June 1992), Table II, pp. 436–437; Table IV, pp. 442–443.

17.9.2 Соотношение «доход—цена»

Этот показатель, как правило, подсчитывается следующим образом. Сначала на основе последнего по времени отчета о доходах фирмы определяется балансовая величина дохода фирмы в расчете на одну акцию путем деления прибыли после налогообложения на число акций в обращении. Затем определяется рыночный курс обыкновенных акций фирмы — в качестве него используется цена последней сделки с акциями. Наконец, доход в расчете на одну акцию делится на рыночный курс акции и в результате получается соотношение E/P . Сравнительно небольшие значения этого отношения указывают на то, что данные акции относятся к быстрорастущим, а сравнительно высокие характеризуют устойчивые акции.

Интересный вопрос заключается в том, существует ли соответствие между доходностью акций и их соотношением E/P . Компания *Fama and French* проводила исследования и выяснила, что такое соответствие действительно существует⁴⁰. В результате было обнаружено, что, в среднем, чем выше соотношение E/P , тем выше ставка доходности. Результаты исследования представлены в табл. 17.7(б), которая построена по тому же принципу, что и табл. 17.7(а), с той лишь разницей, что на конец каждого июня фирмы ранжировались и размещались по портфелям на основе их соотношения E/P .

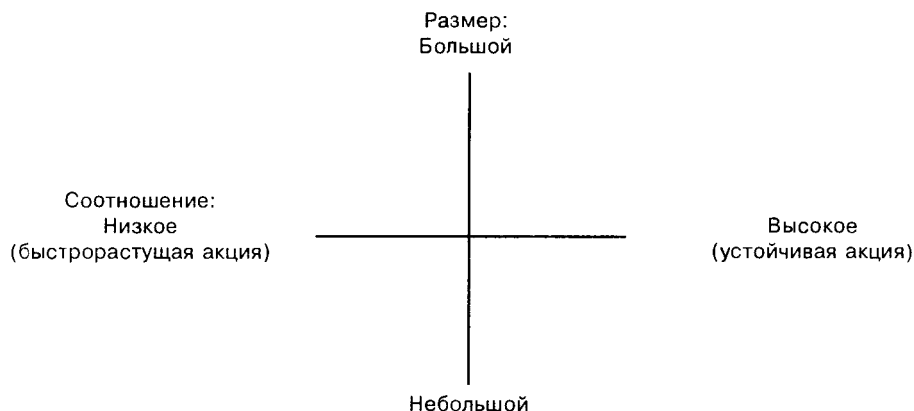
За исключением портфеля 1, табл. 17.7(б) однозначно подтверждает наличие соответствия между среднемесячной доходностью и соотношением E/P — чем выше соотношение, тем выше среднемесячная доходность. С учетом того, что быстрорастущие акции имеют более низкие показатели E/P , а устойчивые акции — более высокие, эти результаты подтверждают вывод, полученный при анализе данных по соотношению BV/MV , — за период исследования устойчивые акции показали более высокую доходность, чем быстрорастущие акции.

Эта часть таблицы имеет еще одну интересную деталь. Когда компания *Fama and French* распределяла акции по портфелям на основе их соотношения E/P , те акции, которые имели отрицательную доходность и, следовательно, отрицательное соотношение E/P , были размещены в одном портфеле. Этот портфель имел среднемесячную доходность 1,46%. Так, если рассматривать портфель с отрицательным соотношением

E/P в качестве самого последнего в классификации, то из таблицы видно, что при увеличении соотношения E/P среднемесячная доходность сначала уменьшается, а потом растет. Это дало компании *Fama and French* основания для вывода, что зависимость между среднемесячной доходностью и соотношением E/P имеет U-образную форму.

17.9.3 Размер

Хотя размер фирмы в общем не используется в качестве критерия для разграничения быстрорастущих и устойчивых акций, тем не менее нередко его применяют для ранжирования акций. Например, многие профессиональные инвесторы представляют акции в терминах двух измерений следующим образом:



Следовательно, акции могут быть классифицированы как быстрорастущие или устойчивые в зависимости от их соотношения BV/MV и как крупные или мелкие в зависимости от размера соответствующей фирмы. В результате каждая акция может быть изображена точкой на диаграмме, аналогичной представленной на рисунке.

Обычно в качестве показателя размера используется совокупная рыночная стоимость акций. Этим критерием пользовалась *Fama and French*, когда размещала акции в один из 12 портфелей после их ранжирования по размеру в конце каждого июня. По аналогии с описанным выше они отслеживали ежемесячную доходность каждого из 12 портфелей, сформированных по принципу размера, в течение периода с июля 1963 по декабрь 1990 г. В табл. 17.7(в) приведены средняя доходность и размеры этих портфелей.

В отличие от частей (а) и (б) здесь видно, что существует четкая обратная взаимосвязь размера и средней доходности, т.е. акции более мелких фирм дают большую доходность, чем акции крупных. Показательна средняя доходность наименьшего портфеля (1). Эта доходность существенно выше, чем доходность следующего по величине портфеля (2). Поэтому, когда ссылаются на «эффект размера» (*size effect*) в доходности акций, то имеют в виду «эффект небольшой фирмы»⁴¹.

17.9.4 Перекрестная зависимость

Существование взаимосвязи между каждой из трех финансовых переменных (BV/MV , E/P и размер фирмы) и уровня доходности акций наводит на мысль, что должен существовать еще хотя бы один недостающий фактор, позволивший бы объяснить различия в доходности⁴². Таким образом, представляет интерес изучение перекрестной зависимости между BV/MV , E/P , размером фирмы и уровнем доходности. Совокупное влияние E/P и размера фирмы на уровень доходности акций обсуждается ниже.

Соотношение E/P , размер и средняя доходность

Для того чтобы оценить совокупное влияние этих двух финансовых переменных на доходность акций в одном исследовании на основе данных *NYSE* и *AMEX* все акции были разделены на группы сначала только по критерию размера, а затем только по критерию соотношения E/P ⁴³. Затем в течение ряда лет каждая акция приписывалась к одному из 25 портфелей, при составлении которых применялось сразу два критерия: размер и соотношение E/P . То есть каждая акция из группы «наименьших» по размеру относилась к одному из пяти E/P -портфелей и так далее, до тех пор, пока не было сформировано 25 (5 размеров $\times$ 5 E/P классов) портфелей. Процедура повторялась ежегодно, и в результате были собраны данные о ежедневной доходности каждого из 25 портфелей в течение периода с 1963 по 1977 г.

При сравнении данных по 25 портфелям оказалось, что существует очевидная обратная взаимосвязь размера и средней доходности для каждого E/P класса. Например, рассмотрим пять портфелей, сформированных из акций, принадлежащих к нижней группе по критерию соотношения E/P и ранжированных по критерию размера. При сравнении этих пяти портфелей было обнаружено, что чем больше размер, тем меньше средний уровень доходности.

Однако не удалось обнаружить однозначную связь между соотношением E/P и средней доходностью при любом размере. Например, рассмотрим пять портфелей, сформированных из акций, принадлежащих к группе «наименьших» по критерию размера и ранжированных по критерию соотношения E/P . В этом случае наибольший и третий по величине уровни доходности соответствовали нижнему и следующему по порядку портфелям, сформированным по соотношению E/P . Это противоречит предыдущим наблюдениям о соответствии между соотношением E/P и уровнем доходности. Отсюда можно сделать вывод, что существует недостающий фактор для объяснения различий в уровнях доходности акций и он скорее связан с размером, чем с соотношением E/P ⁴⁴.

Соотношение BV/MV , размер и средняя доходность

Компания *Fama and French* интересовалась совокупным влиянием соотношения BV/MV и размера фирмы на доходность акций⁴⁵. Она ежегодно формировала 100 портфелей на основе классификации акций по размеру и соотношению BV/MV . Затем за период с 1963 по конец 1990 г. были собраны данные о ежемесячной доходности этих портфелей.

При сравнении данных по 100 портфелям оказалось, что существует обратная взаимосвязь размера и средней доходности почти для каждого BV/MV класса. Например, рассмотрим 10 портфелей, сформированных из акций, принадлежащих к верхней группе по критерию соотношения BV/MV и ранжированных по критерию размера. При сравнении этих 10 портфелей в целом оказалось, что чем больше размер, тем меньше средний уровень доходности. Исключение составили лишь два нижних класса по критерию BV/MV — в каждом из этих случаев не удалось установить четкой взаимосвязи размера и доходности.

Кроме того, просматривалась ясная прямая зависимость между соотношением BV/MV и доходностью для каждого класса по критерию размера. Например, рассмотрим 10 портфелей, сформированных из акций, принадлежащих к группе «наименьших» по критерию размера и ранжированных по критерию соотношения BV/MV . Оказалось, что чем больше BV/MV , тем больше средний уровень доходности. Отсюда компания *Fama and French* сделала вывод, что недостает как минимум двух факторов для объяснения различий в уровнях доходности по акциям и они тесно связаны с размером и соотношением BV/MV .

17.10 Краткие выводы

1. Обыкновенная акция представляет собой свидетельство о праве собственности на часть корпорации. Обыкновенные акции оплачиваются по остаточному принципу в том смысле, что их держатели могут получить какие-либо платежи только после того, как будет выплачен доход держателям привилегированных акций.
2. Держатели обыкновенных акций выбирают совет директоров корпорации на основе либо мажоритарной, либо кумулятивной системы голосования.
3. Корпорации время от времени могут выкупать свои акции либо на открытом рынке, либо с помощью тендерного предложения. Эти действия или могут быть связаны с попыткой предотвратить поглощение корпорации, или могут являться сигналом акционерам о недооценке акции, или могут применяться в качестве способа безналоговых выплат акционерам.
4. Выплата дивидендов в форме акций и дробление акций предполагают дополнительный выпуск обыкновенных акций с распределением их среди акционеров пропорционально их доле в корпорации. При выплатах дивиденда в форме акций или дроблении акций изменения общей стоимости корпорации не происходит.
5. Преимущественные права дают акционерам возможности первоочередного приобретения новых акций. Такие приобретения осуществляются при реализации льготного для акционеров предложения.
6. Ежедневная информация об операциях с официально котируемыми бумагами печатается в специальных изданиях или разделах, посвященных бизнесу, большинства местных газет.
7. В США закон запрещает использование внутренней информации при операциях с ценными бумагами на публичных рынках ценных бумаг. Однако точное определение внутренней информации весьма затруднительно.
8. Коэффициент «бета» ценной бумаги можно оценить, используя данные о доходности бумаги за прошлые периоды и об индексе рынка. «Бета» представляет собой наклон графика рыночной модели ценной бумаги, вычисленный на основе простой линейной регрессии.
9. Оценки «беты» на основе исторических данных иногда корректируются с целью учета тенденций «беты» приближаться со временем к среднему значению, равному 1,0.
10. Оценки коэффициента «бета», как правило, бывают более точными для диверсифицированных портфелей, чем для отдельных бумаг.
11. Прогнозы «бета»-коэффициентов могут быть улучшены, если принимать в расчет такие факторы, как отрасль (или отрасли), в которой работает корпорация, финансовое положение корпорации, рыночную стоимость ее акционерного капитала.
12. Акции фирм, имеющих низкий показатель отношения балансовой стоимости к рыночной стоимости или дохода к цене (или оба этих показателя), обычно называются быстрорастущими, в то время как акции фирм, имеющих высокий показатель отношения балансовой стоимости к рыночной стоимости или дохода к цене (или оба), обычно называются устойчивыми акциями.
13. Фирмы, имеющие высокие показатели отношения балансовой стоимости к рыночной стоимости и дохода к цене, либо фирмы сравнительно небольшого размера исторически имели более высокий уровень доходности по акциям.
14. В совокупности показатели отношения балансовой стоимости к рыночной стоимости и размера фирмы определенным образом связаны с уровнем доходности ее акций.

Вопросы и задачи

1. В чем заключается существенное преимущество корпоративной формы организации бизнеса? В чем, по вашему мнению, состоит важность этого преимущества для развития капиталистической экономики?
2. Компания *Fall Greek* проводит ежегодные выборы совета директоров, состоящего из пяти членов. Компания имеет 1 500 000 голосующих обыкновенных акций.
 - а. Сколькими акциями должен владеть акционер при мажоритарной системе голосования, чтобы обеспечить избрание своего кандидата на одно из пяти мест?
 - б. Сколькими акциями должен владеть акционер при кумулятивной системе голосования, чтобы обеспечить избрание своего кандидата на два директорских места?
 - в. Эрли Латмэн имеет 20% акций компании *Fall Greek*. Скольким кандидатам Эрли может обеспечить избрание при кумулятивной системе голосования?
3. Проблема владения корпоративной собственностью и управления ею вызывает у специалистов противоречивую реакцию. Как соотносится проблема «владелец—агент» с взаимоотношениями акционеров и менеджеров? А именно, почему существует потенциальный конфликт между двумя этими группами? Что можно предпринять, чтобы сгладить данную проблему?
4. Фирма оказалась перед угрозой поглощения. Претендент делает ей тендерное предложение. Какие существуют типы защиты? Действительно ли эти варианты защиты отвечают интересам акционеров? Почему да или почему нет?
5. С какой целью фирма может выпустить несколько классов обыкновенных акций?
6. Относительно выплат корпоративных дивидендов, в чем заключается разница между датой объявления, предварительной датой и датой регистрации?
7. Теоретические рассуждения и практические исследования поддерживают тезис о том, что выплата дивидендов в форме акций и дробление акций не увеличивают благосостояния акционеров. Однако корпорации продолжают прибегать к выплате дивидендов в форме акций и дроблению акций. Каковы аргументы за и против выплаты дивидендов в форме акций и дробления акций с точки зрения акционера?
8. Акции компании *Menomnie Publishing* на данный момент продаются по \$40 за акцию. Компания имеет 1 200 000 акций в обращении. Как повлияют на количество акций в обращении и на цену одной акции следующие мероприятия:
 - а. выплата 15% дивидендов в форме акций;
 - б. дробление акций в отношении 4 к 3;
 - в. укрупнение акций в отношении 1 к 3.
9. Корпорация *St. Paul* планирует увеличить свой акционерный капитал на \$35 000 000, сделав акционерам льготное предложение. Подписная цена на акцию равна \$70 при текущем рыночном курсе акции (дающей право на льготное приобретение) — \$80. Всего акций в обращении 10 000 000. Из них Эдди Джоссу принадлежит 100 000.
 - а. Сколько акций можно приобрести, пользуясь одним правом?
 - б. Какова будет общая стоимость прав Эдди за день до наступления даты получения прав на льготное приобретение акций с учетом того, что рыночный курс акций компании остается на уровне \$80?
 - в. Каков должен быть рыночный курс акций этой корпорации после даты получения прав на льготное приобретение акций (если рыночная стоимость каждого права корпорации *St. Paul* равна \$0,20)?
10. Пеп Кларк владеет акциями компании *DeKalb Dairy*. *DeKalb* планирует сделать льготное предложение акционерам. При этом для покупки одной новой акции по цене

\$15 потребуется семь прав. Текущий рыночный курс акций *DeKalb* составляет \$63 за акцию.

- а. Какова цена права на льготное приобретение акции компании *DeKalb*?
 - б. На момент объявления о новом выпуске сбережения Пепа состояли из \$1500 наличными и 490 акций *DeKalb*. Какова стоимость сбережений Пепа до наступления даты получения прав на льготное приобретение акций?
 - в. Какова стоимость сбережений Пепа на дату получения прав на льготное приобретение акций, если их рыночный курс на этот день составил \$60?
 - г. Какова будет стоимость сбережений Пепа, если он продаст права на льготное приобретение акций компании в день получения этих прав?
11. Используя данные *Wall Street Journal*, выберите компанию из списка акций, котируемых на Нью-Йоркской фондовой бирже, чье название начинается с той же буквы, что и ваша фамилия. Для этой компании определите уровень доходности на данный день недели. Каков объем торгов по акциям фирмы в этот день?
 12. Почему, с точки зрения сторонника эффективного рынка, вызывает удивление тот факт, что операции с использованием данных об активности инсайдеров, которые можно найти в Официальном отчете об операциях инсайдеров, публикуемом *SEC*, приносят большую прибыль?
 13. Ниже приводятся цены на акции компании *Tomah Electronics* и значения рыночного индекса в конце ряда кварталов. *Tomah* не выплачивает дивидендов. Определите коэффициент «бета» по акциям компании за восемь кварталов.

Квартал	Цена акций <i>Tomah</i> на конец квартала (в долл.)	Величина рыночного индекса на конец квартала
0	60,000	210,00
1	62,500	220,50
2	64,375	229,87
3	59,875	206,88
4	56,875	190,33
5	61,500	209,36
6	66,500	238,67
7	69,750	257,76
8	68,375	262,92

14. На основе данных из задачи 9 гл. 1 вычислите коэффициент «бета» небольшого портфеля акций за 20-летний период. Доходности по акциям, приведенные в табл. 1.1, используйте как значения рыночного индекса.
15. Ниже приводятся данные о доходности акций компании *Baraboo Associates* за 10 кварталов, а также данные о доходности рыночного индекса за тот же период. Пользуясь этой информацией, вычислите следующие показатели для акций компании *Baraboo Associates*.
 - а) «бета»;
 - б) «альфа»;
 - в) стандартное отклонение случайной ошибки;
 - г) коэффициент детерминации.

Квартал	Доходность акций компании <i>Baraboo</i>	Доходность рынка
1	3,8%	2,7%
2	5,3	3,1
3	-7,2	-4,9
4	10,1	9,9
5	1,0	2,7
6	2,5	1,2
7	6,4	3,8
8	4,8	4,0
9	6,0	5,5
10	2,2	2,0

16. В чем смысл вычисления скорректированных коэффициентов «бета», как это описано в тексте?
17. *Sugar Grove Technologies* имеет долг и акционерный капитал с текущей рыночной стоимостью соответственно в \$120 млн. и \$230 млн. Какова стоимость фирмы за вычетом стоимости долга при корпоративном налоге в 35%?
18. Рыночная стоимость долга компании *Oswego Computers* составляет \$10 млн. Стоимость фирмы, если бы она не имела задолженности, была бы равна \$40 млн. Средняя ставка корпоративного налога — 35%.
 - а. Если коэффициент «бета» долга фирмы равен 0,40, акций — 1,20, то каков «бета»-коэффициент фирмы?
 - б. Если фирма занимает еще \$10 млн. и использует их для выкупа собственных акций, как изменится коэффициент «бета» акций фирмы?
19. Почему можно ожидать, что коэффициенты «бета» компаний, работающих в одной отрасли, будут ближе, чем те же показатели фирм, работающих в разных отраслях?
20. *Nocedah Power* — компания, выпускающая электротовары. Ее историческая «бета» равна 0,70. Ее акции приносят дивидендную доходность на уровне 7,6%. Рыночная стоимость ее акционерного капитала на данный момент составляет \$140 млн. На основе данных табл. 17.6 вычислите коэффициент «бета» компании *Nocedah*.
21. Объясните основные различия между многофакторными моделями «беты» и моделями оценки «беты» на основе данных прошлых периодов. В частности, почему следует ожидать, что многофакторные модели окажутся более полезными для прогнозирования «беты», чем исторические модели?
22. Как правило, акции, имеющие относительно низкую цену (не более \$5 за штуку) имеют более высокие коэффициенты «бета», чем акции с высокими ценами. Какие характеристики акций с низкими ценами могли бы, по вашему мнению, быть связаны с повышенными значениями «беты»?
23. (Вопрос к Приложению.) Эмпирические закономерности, о которых говорилось в этой главе, могут подвергнуть сомнению возможность применения модели *SAPM* (формирования цен на фондовом рынке) и концепции эффективного рынка. С чем это связано?
24. (Вопрос к Приложению.) Болерард Кларк, обозреватель в области инвестиций, написал: «Выявление эмпирических закономерностей концептуально затруднено, так как, по существу, это есть проверка двух гипотез. Первый тест относится к применимости соответствующей модели формирования цен, а второй — к существованию самих эмпирических закономерностей». Что Болерард имел в виду?

Вопросы экзамена CFA

25. Вы попросили аналитика фирмы Джона Стетдада проанализировать соотношение доходности акций *Coca-Cola Enterprises (CCE)* и доходности рыночного индекса *Standard and Poor's 500*. Данные включают помесечные доходности акций CCE и S&P 500 за последние пять лет. Результат регрессионного анализа приведен ниже:

$$R_{CCE,t} = 0,59 + 0,94(R_{S\&P,t}) + e_{CCE,t},$$

(0,81) (3,10)

где $R_{CCE,t}$ — доходность акций CCE за месяц t ;

$R_{S\&P,t}$ — доходность индекса S&P 500 за месяц t ;

$e_{CCE,t}$ — ошибка за месяц t .

Числа в скобках представляют собой T -характеристики (2,66 — критическое значение уровня 0,1).

Коэффициент детерминации R^2 для регрессии равен 0,215.

Стетдад написал следующий отчет по результатам регрессионного анализа:

1. Регрессионные характеристики показывают, что за пятилетний период, когда годовая доходность индекса S&P 500 была нулевой, CCE имела среднегодовую доходность 0,59%.
 2. Коэффициент «альфа», равный 0,59, есть мера изменчивости доходности на рынке.
 3. Коэффициент 0,94 показывает чувствительность CCE к уровню доходности индекса S&P 500 и дает основания полагать, что доходность акций CCE менее чувствительна к колебаниям рынка, чем средняя акция.
 4. T -характеристика 3,10 коэффициента наклона указывает, что данный коэффициент не является статистически значимым на уровне 0,01.
 5. Значение $R^2=0,215$ показывает, что средняя оценка отклоняется от реальных наблюдений примерно на 21,5%.
 6. Не должно вызывать опасений то, что коэффициент наклона статистически мало значим, так как значения коэффициента «бета» в большей степени подвержены колебаниям (и поэтому менее полезны), чем значения коэффициента «альфа».
 7. Регрессионный анализ следует повторить для периода в 10 лет, это повысит надежность оценок и не окажет нежелательного влияния на результаты.
- Укажите, какие из семи заявлений Стетдада неверны, и обоснуйте свой ответ.
26. Вы портфельный менеджер и у вас назначена встреча с клиентом. Во время разговора, последовавшего за формальным разбором его бумаг, клиент вам говорит: «Моя внучка, изучающая инвестиции, сказала мне, что один из лучших способов сделать деньги на фондовом рынке — это покупать акции небольших фирм с утра в понедельник в конце декабря и продавать их через месяц». Что она имела в виду?
- а. Какие явные рыночные аномалии (эмпирические закономерности) могут послужить для обоснования данной стратегии?
 - б. Объясните, почему, по вашему мнению, такая стратегия могла бы (или нет) принести успех в будущем?

ПРИЛОЖЕНИЕ

ЭМПИРИЧЕСКИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ НА РЫНКЕ АКЦИЙ

Исследования обнаружили некоторые эмпирические закономерности (*empirical regularities*) в поведении обыкновенных акций. Иначе говоря, было выявлено, что регулярно наблюдаются некоторые различия в доходности между отдельными секторами экономики. Ряд закономерностей вытекает из известных моделей формирования цен на рынке. Например, модель *САРМ* показывает, что различные акции имеют различную доходность, так как они имеют разные коэффициенты «бета». Обсуждаемые ниже отклонения делают особенно интересным то, что они не предсказываются ни одной из традиционных моделей формирования цен. Поэтому иногда они именуются **аномалиями** (*anomalies*).

Ранее отмечалось, что уровни доходности связаны и с размером фирм, и с соотношениями «балансовая стоимость—рыночная стоимость» и «доходность—цена». Поэтому эти соотношения часто приводятся как примеры аномалий⁴⁶. В данном приложении мы рассмотрим календарные аномалии и покажем, что, как показывает международный опыт, подобные аномалии существуют и в других странах.

А.1

Сезонность доходности по акциям

Можно предположить, что стремление людей обладать наиболее ликвидной собственностью меняется день ото дня и из месяца в месяц. Если это так, то существуют сезонные циклы в уровнях доходности акций. Можно предположить, что влияние подобных циклов пренебрежимо мало. Действительно, в соответствии с понятием эффективного рынка такие циклы должны быть малозаметны (если вообще существуют), поскольку они никак не учитываются традиционными моделями формирования цен. Однако практика показывает, что по крайней мере два типа сезонных эффектов действительно важны: «эффект января» (*January effect*) и «эффект дня недели» (*day-of-the-week effect*)⁴⁷.

А.1.1 «Эффект января»

Нет очевидных причин ожидать, что доходность акций будет выше в одни месяцы, чем в другие. Но при исследовании среднемесячной доходности акций Нью-Йоркской фондовой биржи был выявлен существенный фактор сезонности⁴⁸. В частности, средняя доходность в январе была выше, чем в каком-либо другом месяце. В табл. 17.8 приведены данные о среднемесячной доходности акций в январе и в остальные 11 месяцев на протяжении различных отрезков времени. Хотя в первой половине века различия были малозаметными, в последнее время средняя доходность в январе примерно на 3% выше, чем в остальные месяцы года⁴⁹.

Таблица 17.8

Сезонность доходности акций

Период времени	Средняя доходность акций в январе (в %)	Средняя доходность акций в другие месяцы (в %)	Разница в доходности (в %)
1904–1928 гг.	1,30	0,44	0,86
1929–1940 гг.	6,63	–0,60	7,23
1941–1974 гг.	3,91	0,70	3,21
1904–1974 гг.	3,48	0,42	3,06

Источник: Michael S. Rozeff and William R. Kinney, Jr., «Capital Market Seasonality: The Case of Stock Returns», *Journal of Financial Economics*, 3, no. 4 (October 1976), p. 388.

А.1.2 «Эффект дня недели»

Часто предполагается, что ожидаемая ежедневная доходность акций одинакова для всех дней недели. То есть ожидаемая доходность данной акции в понедельник такая же, как во вторник, в среду и т.д. Однако в ряде исследований были обнаружены факты, опровергающие это убеждение. В двух более ранних исследованиях рассматривалась средняя ежедневная доходность акций Нью-Йоркской фондовой биржи и было обнаружено, что доходность в понедельник резко отличается от доходности в другие дни недели⁵⁰. В частности, средняя доходность в понедельник оказалась значительно меньше, чем доходность в остальные дни. Более того, средняя доходность в понедельник была отрицательной, в то время как в остальные дни недели она была положительной. На рис. 17.9 представлены соответствующие данные.

Уровень доходности акций на определенный день недели обычно вычисляется путем вычитания цены закрытия предыдущего торгового дня из цены закрытия на текущий день, затем к этой разности прибавляется дивиденд и все это делится на цену закрытия предыдущего дня:

$$r_t = \frac{(P_t - P_{t-1}) + D_t}{P_{t-1}}, \quad (17.19)$$

где P_t и P_{t-1} — цены закрытия дней t и $t-1$, а D_t — сумма дивидендов, выплаченных в день t . Эта формула означает, что при расчете доходности в понедельник используется цена закрытия в понедельник и цена закрытия в пятницу. Таким образом, изменение цены акции за понедельник ($P_t - P_{t-1}$) реально означает изменение ее цены как за понедельник, так и за все выходные дни. Это наблюдение заставило некоторых отнести «эффект дня недели» к «эффектам выходного дня». Другие используют термин «эффект выходного дня» для обозначения скачка цен с момента закрытия в пятницу до момента открытия в понедельник, а термин «эффект понедельника» — в отношении периода от открытия в понедельник до закрытия в понедельник.

При более глубоком исследовании для изучения «эффекта дня недели» рассматривались данные по доходности акций на Нью-Йоркской фондовой бирже за 15-минутные интервалы в течение торгов с 1 декабря 1981 г. по 31 января 1983 г.⁵¹ На рис. 17.10 представлены полученные результаты. Данные о доходности отдельных акций были просуммированы и просматривались по дням недели. В результате, можно сделать следующие выводы. Во-первых, отрицательная доходность в период торгов в понедельник была зарегистрирована в течение первого часа после открытия биржи. После этого поведение цен в понедельник было аналогично другим дням недели. Во-вторых, во все дни со вторника до пятницы имело место заметное повышение цен в течение первого часа торгов. В-третьих, во все дни торгов имело место заметное повышение цен в те-

чение последнего часа торгов⁵². Отсюда, основное движение цен на акции в течение дня в основном приходится на часы, близкие к закрытию и открытию.

Таблица 17.9

Анализ ежедневной доходности (в %)

	Понедельник	Вторник	Среда	Четверг	Пятница
А. Французские исследования					
Январь 1953—декабрь 1977 г.	-0,17	0,02	0,10	0,04	0,09
Б. Gibbons & Hess Study					
Июль 1962—декабрь 1978 г.	-0,13	0,00	0,10	0,03	0,08

Источник: Kenneth R. French, «Stock Returns and the Weekend Effect», *Journal of Financial Economics*, 8, no. 1 (March 1980), p. 58; and Michael R. Gibbons and Patrick Hess, «Day of the Week Effects and Asset Returns», *Journal of Business*, 54, no. 4 (October 1981), pp. 582–583.

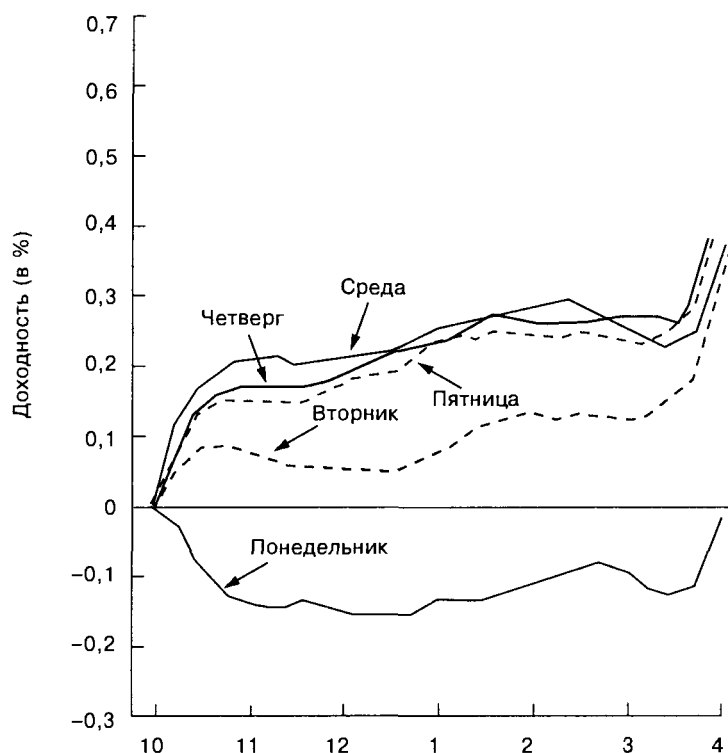


Рис. 17.10 Суммарная доходность на основе данных за каждые четверть часа в течение дня

Источник: Lawrence Harris, «How to Profit From Intraday Stock Returns», *Journal of Portfolio Management*, 12, no. 2 (Winter 1986), p. 63.

Нечто похожее на «эффект дня недели» — это «эффект праздничного дня» (*holiday effect*). При изучении этого эффекта было обнаружено, что средняя доходность акций

в течение дней, непосредственно предшествующих федеральным праздникам (в эти дни рынок закрыт; таких дней всего девять в году), на 9—14% выше, чем средняя доходность в остальные дни⁵³. Более того, такой эффект повышения доходности наблюдается, начиная с цены закрытия в течение двух дней до праздника и до момента открытия торгов на следующий день после праздника. Тесты показали, что данное явление не зависит ни от размера фирм, ни от «эффекта января» или «эффекта дня недели».

А.2

Внутренняя взаимосвязь

Существование указанных выше закономерностей изменения доходности акций, а также других, отмечавшихся ранее в этой главе, побудило исследователей проследить, имеется ли между ними какая-либо связь. Например, является ли «эффект января» более заметным для малых фирм? Ниже следует краткое обсуждение подобных взаимосвязей⁵⁴.

А.2.1 Размер и «эффект января»

Заметив, что относительно небольшие фирмы обеспечивают в среднем более высокую доходность, чем крупные, и что доходность выше в январе, чем в любом другом месяце года, интересно выяснить, связаны ли эти два эффекта между собой. В одном исследовании по данной проблеме было выяснено, что эти два явления в значительной степени связаны между собой⁵⁵. В этом исследовании были проанализированы данные по всем акциям Нью-Йоркской и Американской фондовых бирж за 17-летний период с 1963 по 1979 г. На конец каждого года фирмы ранжировались по размеру агрегированной рыночной стоимости их акционерного капитала (цена акции на конец года, умноженная на общее число акций фирмы). Затем было сформировано 10 портфелей таким образом, что в первый портфель вошли наименьшие по размеру 10% фирм, во второй портфель — следующие 10% и т.д.

Затем последовательно для каждого портфеля была вычислена доходность на каждый месяц из 17-летнего периода и найдено среднее значение для каждого месяца. На рис. 17.11 представлены полученные результаты.

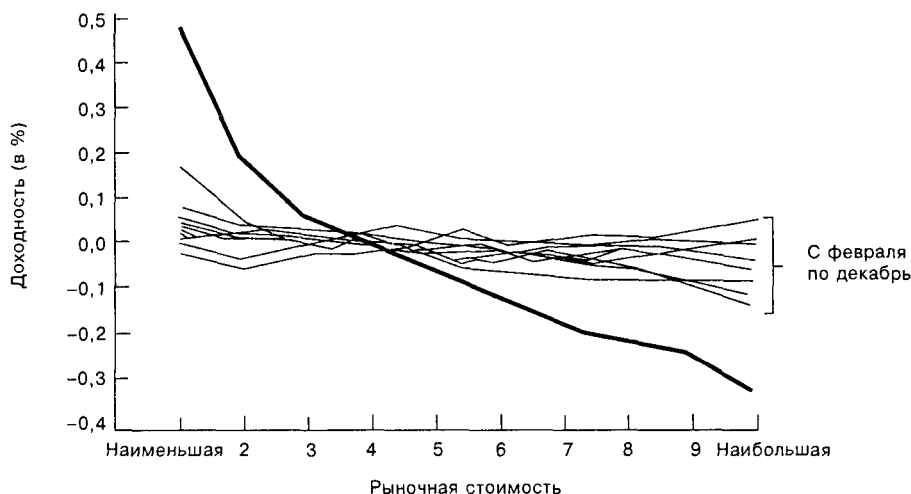


Рис. 17.11 Связь между «эффектом размера» и «эффектом января»

Источник: Donald B. Keim, «Size-related Anomalies and Stock Return Seasonality: Further Empirical Evidence», *Journal of Financial Economics*, 12, no. 1 (June 1983), p. 21.

Нетрудно заметить, что «эффект размера» наиболее ярко выражен в январе, поскольку кривая, соответствующая этому месяцу, круче всего наклоняется вниз (если смотреть слева направо). Остальные 11 месяцев дают примерно похожую картину. В общем каждый из этих месяцев дает небольшой наклон, показывающий, что «эффект размера» актуален и в эти месяцы, однако в меньшей степени. Также любопытно отметить, что крупные фирмы имели отрицательную доходность в январе. Таким образом, «эффект января» в основном обязан своим появлением небольшим фирмам, а «эффект размера» имеет место в основном в январе.

Дальнейший анализ взаимосвязи «эффекта января» и «эффекта размера» выявил, что она наиболее заметно проявляется в течение первых пяти торговых дней в январе⁵⁶. В частности, различие в доходности между портфелем акций наименьших по размеру фирм и портфелем акций наиболее крупных фирм за эти пять дней составило 8%, в то время как за весь год это различие составило 30,4%. Таким образом, 26,3% (8%/30,4%) количественного выражения «эффекта размера» связано с этими пятью днями. (Если бы эффект размера был равномерно распределен по всем дням в году, на эти пять дней пришлось бы лишь 0,4%.)

Предпринимались попытки объяснить эту взаимосвязь. Одно из объяснений, представляющее некоторую ценность, связано с так называемой «продажей налогов». Оно состоит в том, что акции, курсы которых падали в течение года, усиливают понижающее давление на свои цены под конец года, так как инвесторы стремятся продать их, чтобы реализовать потери капитала и тем самым понизить налоговые выплаты. В начале следующего года это давление исчезает и цены вновь возвращаются к своим «справедливым» значениям. Аналогичная точка зрения состоит в том, что профессиональные финансовые менеджеры продают под конец года акции, не очень хорошо себя проявившие в течение года, с тем чтобы эти акции не фигурировали в ежегодных отчетах. Такую деятельность также называют «завешиванием окон». Заметим, что эта аргументация противоречит понятию эффективного рынка. (Данное понятие предполагает, что такие объяснения не могут быть верными, поскольку инвесторы, чувствующие, что акции недооценены в конце года, тут же заполнят рынок заказами на покупку, таким образом предотвращая резкое падение курса.) Тем не менее эти объяснения заслуживают внимания, так как акции, цена которых снижалась в течение года, в наступающем январе действительно демонстрируют подъем⁵⁷. Однако связь между январской доходностью и предшествующим годовым спадом не может быть приписана только лишь понижающему давлению на цены. Оказывается, дело в том, что наиболее крупные из «проигравших» в течение года имеют повышенную доходность в течение пяти последующих январей. Это противоречит подобной аргументации, так как согласно ей взлет цен должен иметь место лишь в первом последующем январе⁵⁸.

Противоречия также возникают, если учесть, что «эффект января» существует и в Японии (как будет показано ниже), хотя там нет налога на прирост капитала и законодательством не предусмотрено никаких сокращений налогов за счет потери капитала⁵⁹. Однако опровержением последнего служит наблюдение, что «эффект января» не был замечен до введения в США подоходных налогов⁶⁰.

Второе возможное объяснение — это повышенный риск, который имеют акции небольших компаний в январе по сравнению с другими месяцами. Если так, то они должны иметь относительно высокую среднюю доходность в январе. Исследование, обнаружившее, что коэффициент «бета» акций малых фирм стремится к увеличению в начале года, подтверждает эту точку зрения⁶¹.

А.3

Международный опыт

Некоторые специалисты провели ряд исследований зарубежных фондовых рынков с целью выявления наличия подобных аномалий за пределами США⁶². Поскольку То-

кийская фондовая биржа — крупнейшая биржа вне США, то ниже будут обсуждаться данные относительно аномалий на этой бирже. В целом можно сказать, что большая часть обсуждавшихся ранее аномалий имеет место и в Японии.

А.3.1 «Эффект размера»

В табл. 17.10 приведены данные, свидетельствующие о наличии «эффекта размера» и в Японии⁶³. Часть (А) таблицы основана на данных первой секции Токийской фондовой биржи. (Токийская фондовая биржа имеет две секции. Вторая по размеру составляет менее 10% от первой; размер определяется по рыночной стоимости бумаг, обращающихся в соответствующей секции.) Были предложены два индекса, и рассматривались данные за период с 1952 по 1987 г. При вычислении обоих индексов использовались одни и те же акции, но расчет производился по-разному. Индекс *EW* учитывал все акции с одинаковыми весами, а *VW* взвешивал акции пропорционально рыночной стоимости. Поэтому в индексе *EW* более отчетливо просматривается влияние акций малых фирм. В соответствии с таблицей индекс *EW* по отношению к индексу *VW* показал «эффект размера», равный 5,1%.

Часть (Б) табл. 17.10 также подтверждает наличие «эффекта размера» в пределах от 3,4 до 8,4% за период с 1973 по 1987 г. Здесь для выявления «эффекта размера» использовались два индекса. (Акции крупных фирм измерялись по индексу *TOPIX*, который аналогичен *VW* в части (А) таблицы.) Вначале была сформирована группа наименьших по размеру фирм из первой секции и на ее основе вычислен взвешенный по стоимости индекс, названный *TSEsmall*. Далее, по акциям из второй секции был вычислен индекс *TSE2*. Интересно отметить, что за тот же период времени разница между доходностью по индексу *S&P 500* (взвешенный по стоимости индекс по акциям крупных фирм) и доходностью акций группы фирм, имеющих наименьший размер, котирующихся на Нью-Йоркской фондовой бирже, была равна 7,8%, что в целом соответствует аналогичному показателю в Токио.

Таблица 17.10

«Эффект размера» на Токийской фондовой бирже (в %)

	Акции мелких компаний	Акции крупных компаний	Разница
А. 1952–1980 гг. <i>EW</i> к <i>VW</i> ^a	22,7	17,6	5,1
Б. 1973–1987 гг. <i>TSEsmall</i> к <i>TOPIX</i> ^б	21,7	13,3	8,4
<i>TSE2</i> к <i>TOPIX</i> ^б	16,7	13,3	3,4

^aПодготовлено по работе: Kiyoshi Kato and James S. Schallheim, «Seasonal and Size Anomalies in the Japanese Stock Market», *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 20, no. 2 (June 1985), p. 248.

^бПодготовлено по работе: Yasushi Hamato, «Fifteen-Year Performance of Japanese Capital Markets», in *Japanese Capital Markets*, Edwin J. Elton and Martin J. Gruber, eds. (New York: Ballinger, 1990), p. 10.

А.3.2 «Эффект января»

В табл. 17.11 представлены данные, говорящие о наличии «эффекта января» на Токийской фондовой бирже⁶⁴. В первых двух строках приведены данные по тем же индексам, что и в части (А) табл. 17.10; часть (Б) построена с помощью индекса, подготовленного *Morgan Stanley Capital International Perspective*. Все три части таблицы четко показывают, что средняя доходность в январе выше, чем в остальные 11 месяцев года. Интересно, что в июне также заметна необычно высокая средняя доходность, но не так ярко выраженная, как в январе.

А.3.3 «Эффект дня недели»

Данные относительно «эффекта дня недели» приведены в табл. 17.12⁶⁵. Следует обратить внимание на то, что Токийская фондовая биржа была открыта по субботам в течение периода измерений; поэтому кроме данных по средней доходности за период с понедельника по пятницу приведены также данные за субботу. Были вычислены два индекса. Первый — это индекс *TOPIX*, взвешенный по стоимости и вычисляемый на основе акций из первой секции. Второй индекс — это *Nikkei Dow*, основанный на акциях 225 крупных компаний, котируемых на Токийской бирже; индекс является взвешенным по цене подобно индексу *Dow Jones Industrial Average*.

Таблица показывает, что, как правило, в понедельник доходность отрицательна, как и в США (см. табл. 17.9 для сравнения)⁶⁶. Более того, наиболее высокая доходность приходится на среду, как и в США. Второй по уровню доходности день — это суббота, последний торговый день недели в Японии. В данном случае ситуация также аналогична ситуации в США, где последний торговый день недели также второй по уровню доходности. Удивительно то, что вторник дает отрицательную доходность в еще большей степени, чем понедельник. В остальном «эффект дня недели» в Японии аналогичен тому, что наблюдается в США⁶⁷.

Таблица 17.11

«Эффект января» на Токийской фондовой бирже (в %)

	Янв.	Февр.—дек.	Разница	Июнь	Февр.—май и июль—дек.	Разница
А. 1952–1980 гг., <i>EW</i> ^a	7,1	1,4	6,7	2,8	1,3	1,5
Б. 1952–1980 гг., <i>VW</i> ^a	4,5	1,2	3,3	2,5	1,1	1,4
В. 1959–1979 гг., <i>VW</i> ^б	3,5	0,7	2,8	2,1	0,5	1,6

^aПодготовлено по работе: Kiyoshi Kato and James S. Schallheim, «Seasonal and Size Anomalies in the Japanese Stock Market», *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 20, no. 2 (June 1985), p. 248.

^бПодготовлено по работе: Mustafa N. Gultekin and Bulent Gultekin, «Stock Market Seasonality: International Evidence», *Journal of Financial Economics*, 12, no. 4 (December 1983), p. 475.

Таблица 17.12

«Эффект дня недели» на Токийской фондовой бирже (в %)

	Понедельник	Вторник	Среда	Четверг	Пятница	Суббота
А. 1970–1983 гг., <i>Nikkei Dow</i> ^a	-0,02	-0,09	0,15	0,03	0,06	0,12
Б: 1970–1983 гг., <i>Topix</i> ^a	-0,01	-0,06	0,12	0,03	0,06	0,10
В: 1978–1987 гг., <i>Topix</i> ^б	0,00	-0,09	0,14	0,06	0,10	0,14

^aПодготовлено по работе: Jeffrey Jaffe and Randolph Westerfield, «Patterns in Japanese Common Stock Returns: Day of the Week and Turn of the Year Effects», *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 20, no. 2 (June 1985), p. 263.

^бПодготовлено по работе: Kiyoshi Kato, Sandra L. Schwartz, and William T. Ziemba, «Day of the Week Effects in Japanese Stocks», in *Japanese Capital Markets*, Edwin J. Elton and Martin J. Gruber, eds. (New York: Ballinger, 1990), p. 253.

А.3.4 Размер и «эффект января»

Изучение табл. 17.11 показывает, что «эффект размера» более всего заметен в январе. Поэтому эти два эффекта связаны друг с другом аналогично тому, как это имеет место в США, что видно из данных о средней доходности, приведенных в частях (А) и (Б) таблицы.

Как показывает таблица, существует заметное различие в средней доходности между равновзвешенными и взвешенными по стоимости индексами, составляющее 2,6% (7,1% – 4,5%) в январе, и довольно небольшое различие в 0,2% (1,4% – 1,2%) в остальные 11 месяцев года. Эта разница возникает, так как в индексе *EW* большую значимость имеют акции малых компаний, чем в индексе *IW*. Это заставляет думать, что различия в индексах можно приписать поведению акций малых компаний. В результате можно сделать вывод, что «эффект размера» в Японии – это в основном «эффект января».

А.4

Краткие выводы по эмпирическим закономерностям

Итак, как следует действовать инвестору с учетом рассмотренных регулярных эмпирических закономерностей? Первое, инвестору, покупающему акции, не следует этого делать в конце торговой сессии в пятницу или в начале торговой сессии в понедельник. Наоборот, инвесторы, продающие акции, должны постараться это сделать ближе к концу сессии в пятницу или в ее начале в понедельник. Второе, при покупке акций малых фирм следует совершать сделки в конце декабря или даже чуть раньше. При продаже акций малых фирм лучше совершать сделки в середине января или чуть позже. Третье, при покупке акций крупных фирм следует совершать сделки в начале февраля или немного позднее. При продаже акций крупных фирм они должны быть проданы в конце декабря или немного ранее⁶⁸.

Здесь вполне уместно сделать несколько замечаний. Во-первых, ни одна из рассмотренных эмпирических закономерностей не является настолько сильной, чтобы ее использование могло принести состояние. В действительности, накладные расходы составляют большую (если не всю) часть потенциальной прибыли⁶⁹. Вся польза, которую можно извлечь, используя данные закономерности, заключается в следующем: в случае намечающейся покупки или продажи ценных бумаг осуществить сделку в наиболее выгодный момент времени. Во-вторых, хотя известно, что эти закономерности существовали в прошлом, а в ряде случаев в течение длительного периода времени и на нескольких крупных международных рынках, нет никакой гарантии, что они будут проявляться и в будущем. Может случиться так, что все большее число инвесторов, узнав об их существовании, будет действовать в соответствии с ними, в результате чего подобные закономерности могут исчезнуть.

Примечания

¹ Дополнительная информация о голосовании по доверенности содержится в Paul Jessup and Mary Bochnak, «Exercising Your Rights: How to Use Proxy Material», *AJIL Journal*, 14, no. 9 (October 1992): pp. 8–11.

² Еще одной формой присоединения является **слияние** (*merger*). Слияние происходит тогда, когда две фирмы объединяют свои операции, в результате чего возникает одна фирма. О слиянии обычно договариваются администрации обеих фирм. Предложения о приобретении (*tender offers*) отличаются тем, что администрация приобретающей фирмы непосредственно обращается к акционерам приобретаемой фирмы с предложением купить акции. Эта форма отличается также тем, что впоследствии продолжат существовать обе фирмы, так как обычно речь идет не о всех акциях приобретаемой фирмы. **Выкуп администрацией** (*management buyouts*) – это особая разновидность предложения о приобретении, когда существующая администрация фирмы использует заемные средства для приобретения компании. (Следовательно, речь идет о разновидности **покупки контрольного пакета акций** (*leveraged buyout*). Она может быть произведена кем угодно, включая новую администрацию.)

- ³ См., например: Michael C. Jensen and William H. Meckling, «Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure», *Journal of Financial Economics*, 3, no. 4 (October 1976), pp. 305–360; Eugene F. Fama, «Agency Problems and the Theory of the Firm», *Journal of Political Economy*, 88, no. 2 (April 1980), pp. 288–307; Eugene F. Fama and Michael C. Jensen, «Separation of Ownership and Control», *Journal of Law and Economics*, 26 (June 1983), pp. 301–325; Eugene F. Fama and Michael C. Jensen, «Agency Problems and Residual Claims», *Journal of Law and Economics*, 26 (June 1983), pp. 327–349; целиком vol. 11 (April 1983) и vol. 20 (January/March 1988) *Journal of Financial Economics*; and Michael C. Jensen, «Eclipse of the Public Corporation», *Harvard Business Review*, 89, no. 5 (September/October 1989), pp. 61–74.
- ⁴ Примером мониторинга служит независимый аудит финансовой отчетности фирмы.
- ⁵ К примеру, администрация может решить приобрести роскошно отделанные офисы и авиалайнер для руководства, когда ведение дел свидетельствует о том, что такие действия неоправданны. Кроме того, администрация может осуществить инвестиции в проекты с отрицательной нынешней чистой стоимостью в случае, когда фирма располагает «свободной наличностью», вместо того чтобы произвести выплаты акционерам. См.: Michael C. Jensen, «Agency Costs of Free Cash Flow, Corporate Finance and Takeovers», *American Economic Review*, 76, no. 2 (May 1986), pp. 323–329.
- ⁶ Ribert Comment and Gregg A. Jarrell, «The Relative Signalling Power of Dutch-Auction and Fixed-Price Self-Tender Offers and Open-Market Share Repurchases», *Journal of Finance*, 46, no. 4 (September 1991), pp. 1243–1271.
- ⁷ Следует отметить, что, хотя существуют аналогичные методы предложения о приобретении на основе фиксированных цен и «голландских аукционов», последний метод получает все большее распространение, особенно в крупных корпорациях.
- ⁸ Эти выводы несовместимы с понятием эффективных рынков, а следовательно, могут считаться «аномалией». См.: Josef Lakonishok and Theo Vermaelen, «Anomalous Price Behavior Around Repurchase Tender Offers», *Journal of Finance*, 45, no. 2 (June 1990), pp. 455–477. В Приложении рассмотрены несколько других аномалий, не раскрытых исследователями.
- ⁹ Дополнительно об «экс-датах» см.: «Dividends and Interest: Who Gets Payments After a Trade?», *AJII Journal*, 12, no. 4 (April 1990), pp. 8–11.
- ¹⁰ Некоторые доказательства в пользу такой точки зрения содержатся в работе: Josef Lakonishok and Baruch Lev, «Stock Splits and Stock Dividends: Why, Who, and When», *Journal of Finance*, 42, no. 4 (September 1987), pp. 913–932.
- ¹¹ См.: Eugene F. Fama, Lawrence Fisher, Michael C. Jensen, and Richard Roll, «The Adjustment of Stock Prices to New Information», *International Economic Review*, 10, no. 1 (February 1969), pp. 1–21; and Guy Charest, «Split Information, Stock Returns and Market Efficiency—1», *Journal of Financial Economics*, 6, no. 2/3 (June/September 1978), pp. 265–296.
- ¹² См.: Thomas E. Copeland, «Liquidity Changes Following Stock Splits», *Journal of Finance*, 34, no. 1 (March 1979), pp. 115–141; and Robert M. Conroy, Robert S. Harris, and Bruce A. Benet, «The Effects of Stock Splits on Bid-Ask Spreads», *Journal of Finance*, 45, no. 4 (September 1990), pp. 1285–1295.
- ¹³ Mark S. Grinblatt, Ronald W. Masulis, and Sheridan Titman, «The Valuation Effects of Stock Splits and Stock Dividends», *Journal of Financial Economics*, 13, no. 4 (December 1984), pp. 461–490.
- ¹⁴ Нынешним акционерам это право может быть не предоставлено, если пункт устава запрещает это или же соответствующее решение об отказе принято акционерами на ежегодном собрании.
- ¹⁵ Инвестор способен просто позволить, чтобы права истекли, что приведет к снижению его доли в капитале корпорации, тогда как другие получают право собственности в расширенной форме в обмен на предоставление нового капитала. Иногда подписавшимся акционерам предоставляют **сверхподписную льготу** (*oversubscription privilege*). Это означает, что акционерам, воспользовавшимся своими правами, предоставляется возможность купить акции, которые не были приобретены; такая ситуация может оказаться важной в случае, если отсутствует возможность для передачи прав.
- ¹⁶ Цена подписки обычно устанавливается на уровне примерно в 80% текущей рыночной цены акции.
- ¹⁷ Американские депозитарные расписки (*ADR*) на иностранные акции, которые котируются в *NASDAQ*; их показывают после выпусков «смол кэп» под рубрикой «*ADR*». Расписки, котирующиеся на фондовой бирже, отдельно не показывают. Вместо этого их включают в таблицы вместе с котировками ценных бумаг США. Более подробно *ADR* рассмотрены в гл. 3 и 26.
- ¹⁸ Указанное требование к отчетности не следует смешивать с правилом 13d Комиссии по ценным бумагам и биржам, которое предполагает раскрытие инвесторами своих вложений в компанию, если они равны или превышают 5% ее акций. В отличие от инвесторов в рамках формы 4, инвесторы согласно правилу 13d не считаются Комиссией инсайдерами и им не надлежит сообщать о каждой последующей сделке.

- ¹⁹ В *Value Line Investment Survey* (публикуется фирмой *Value Line Inc.*, New York) приводится «индекс решений инсайдеров» по каждой акции, включенной в еженедельные данные. По сути дела, речь идет о кумулятивном индексе чистого числа покупателей (включая тех, что прибегают к опционам) и продавцов. В *Weekly Insider Report* (публикуется *Vickers Stock Research Corp.*, Brookside, NJ) приводится соотношение общего числа покупок инсайдеров и общего числа продаж инсайдерам. Что такое торговля инсайдеров, см. в статье: Gary L. Tidwell, «Here's a Tip-Know the Rules of Insider Trading», *Sloan Management Review*, 28, no. 4 (Summer 1987), pp. 93–98.
- ²⁰ Если инсайдер купил акции в рамках опциона, предоставленного ему в виде части компенсации, то отсчет шестимесячного периода начинается со дня гарантирования опциона.
- ²¹ Альтернативный метод заключается в рассмотрении доходности акции в дни противоправной торговли инсайдеров. При анализе 183 случаев, рассмотренных Комиссией по ценным бумагам и биржам с 1980 по 1989 г., в одном исследовании было установлено, что цены акций в среднем приносили ненормальный доход в 3% за каждый день противоправной покупки инсайдерами и 3,5% — за каждый день противоправной продажи инсайдерами. См.: Lisa K. Meulbroeck, «An Empirical Analysis of Illegal Insider Trading», *Journal of Finance*, 47, no. 5 (December 1992), pp. 1661–1699.
- ²² Jeffrey F. Jaffe, «Special Information and Insider Trading», *Journal of Business*, 47, no. 3 (July 1974), pp. 410–428. См. также: Joseph E. Finnerty, «Insiders and Market Efficiency», *Journal of Finance*, 31, no. 4 (September 1976), pp. 1141–1148; and Aaron B. Feigen, «Information Opportunities from Insider Trading Laws», *AJIF Journal*, 11, no. 8 (September 1989), pp. 12–15.
- ²³ См.: Herbert S. Kerr, «The Battle of Insider Trading and Market Efficiency», *Journal of Portfolio Management*, 6, no. 4 (September 1980), pp. 47–58; Wayne Y. Lee and Michael E. Solt, «Insider Trading: A Poor Guide to Market Timing», *Journal of Portfolio Management*, 12, no. 4 (Summer 1986), pp. 65–71; H. Nejat Seyhun, «Insiders' Profits, Costs of Trading, and Market Efficiency», *Journal of Financial Economics*, 16, no. 2 (June 1986), pp. 189–212; Michael S. Rozeff and Mir A. Zaman, «Market Efficiency and Insider Trading: New Evidence», *Journal of Business*, 61, no. 1 (January 1988), pp. 25–44; Ji-Chai Lin and John S. Howe, «Insider Trading in the OTC Market», *Journal of Finance*, 45, no. 4 (September 1990), pp. 1273–1284.
- ²⁴ Утверждали, что требуются фактические данные примерно за 300 месяцев (25 лет), чтобы с помощью метода простого усреднения получить полезные оценки ожидаемой доходности, при условии, что «истинный», но ненаблюдаемый ожидаемый доход постоянен в течение всего периода. См.: J.D. Dobson and Bob Korkie, «Estimation for Markowitz Efficient Portfolios», *Journal of the American Statistical Association*, 75, no. 371 (September 1980), pp. 544–554; «Putting Markowitz Theory to Work», *Journal of Portfolio Management*, 7, no. 4 (Summer 1981), pp. 70–74.
- ²⁵ Таким путем некоторые исследователи обнаружили определенные «эмпирические закономерности» в обыкновенных акциях; ряд из них рассмотрен в Приложении. Более подробное резюме см.: Donald B. Keim, «The CAPM and Equity Return Regularities», *Financial Analysts Journal*, 42, no. 3 (May/June 1986), pp. 19–34; Douglas K. Pearce, «Challenges to the Concept of Market Efficiency», *Federal Reserve Bank of Kansas City Economic Review*, 72, no. 8 (September/October 1987), pp. 16–33; and Robert A. Haugen and Josef Lakonishok, *The Incredible January Effect* (Homewood, IL: Dow Jones-Irwin, 1988).
- ²⁶ Введение в регрессионный анализ содержится в гл. 11 книги: James T. McClave and P. George Benson, *Statistics for Business and Economics* (San Francisco: Dellen Publishing, 1991); Mark P. Kritzman, «... About Regressions», *Financial Analysts Journal*, 47, no. 3 (May/June 1991), pp. 12–15.
- ²⁷ Если бы вместо доходности в расчетах была использована избыточная доходность (т.е. доходность за вычетом ставки, свободной от риска), то коэффициенты «бета» и «альфа» были бы равны соответственно 0,3 и 0,17%. Использование доходности или избыточной доходности (равно как и включение или игнорирование дивидендов при расчете доходности), похоже, мало влияет на различия в расчетной величине коэффициента «бета». Напротив, различия в величине коэффициента «альфа» значительны. См.: William F. Sharpe and Guy M. Cooper, «Risk-Return Classes of New York Stock Exchange Common Stocks, 1931–1967», *Financial Analysts Journal*, 28, no. 2 (March/April 1972), pp. 46–54.
- ²⁸ R обозначает здесь коэффициент корреляции; иногда (как в гл. 8) вместо этого использована греческая буква «ро» (ρ), так как квадрат R равен квадрату ρ , или квадрату коэффициента корреляции.
- ²⁹ Скорректированные коэффициенты «бета» также публикуются в *Value Line Investment Survey*; они равны $(0,35 \times 1,0) + (0,67 \times \beta_h)$. Так что процедуры корректировки *Value Line* и *Merrill Lynch* весьма схожи. См.: Meir Statman, «Betas Compared: Merrill Lynch vs. Value Line», *Journal of Portfolio Management*, 7, no. 2 (Winter 1981), pp. 41–44; Frank K. Reilly and David J. Wright, «A Comparison of Published Betas», *Journal of Portfolio Management*, 14, no. 3 (Spring 1988), pp. 64–69.
- ³⁰ Метод получил более подробное развитие в работе: Richard A. Brealey and Stewart C. Myers, *Principles of Corporate Finance* (New York: McGraw-Hill, 1991), pp. 191–192, 468–469; Thomas E. Copeland and J. Fred Weston, *Financial Theory and Corporate Policy* (Reading, MA: Addison-Wesley, 1988), Chapter 13.

- ³¹ Чтобы получить уравнение (17.13), заметим, что уравнение (17.11) можно записать как $V_u = D + E - \tau D$, так как $V_u = D + E$. Следовательно, вместо V_u в уравнение (17.12) можно подставить величину $D + E - \tau D$, а затем измененное уравнение решить относительно β_{equity} и упростить, что даст уравнение (17.13).
- ³² Здесь сделано допущение, что коэффициент «бета» облигаций ABC и ставка налога после выпуска новых акций не изменились. Иногда прибегают к более сложному анализу, учитывая возможное влияние на эти показатели со стороны изменений структуры капитала.
- ³³ Если учитываются более чем две отрасли, выражение $(E_{ind1}\beta_{ind1} + E_{ind2}\beta_{ind2})$ лишь получило бы более развернутый вид.
- ³⁴ При этом методе рассчитывают как фактические, так и скорректированные коэффициенты «бета» применительно к взвешенному индексу доходности всех акций, котирующихся на Нью-Йоркской фондовой бирже. Все признаки рассчитаны на основе данных, имеющихся за полный месяц до начала месяца, для которого оценивается доходность акций. Это позволяет избежать статистических проблем и обеспечивает результаты, которые можно использовать для реального управления портфелем.
- ³⁵ Доход от дивидендов измеряют в виде процентов в год. «Величину» исчисляют путем логарифмирования (при основании 10) общей рыночной стоимости обращающихся акций (т.е. цена акции, умноженная на количество), выраженной в миллиардах долларов.
- ³⁶ См. также: Barr Rosenberg and Vinay Marathe, «The Prediction of Investment Risk: Systematic and Residual Risk», *Proceeding of the Seminar on the Analysis of Security Prices*, University of Chicago, November 1975. См. также: Barr Rosenberg, «Prediction of Common Stock Investment Risk», *Journal of Portfolio Management*, 11, no. 1 (Fall 1984), pp. 44–53; «Prediction of Common Stock Betas», *Journal of Portfolio Management*, 11, no. 2 (Winter 1985), pp. 5–14.
- ³⁷ Вообще говоря, «акции роста» — это акции, доходность которых быстро возрастает, тогда как «акции стоимости» — это акции, рыночная цена которых представляется заниженной по сравнению с их ценностью. Поэтому при различии названных двух типов акций иногда прибегают к другим показателям (например, доход от дивидендов и коэффициенты P/E).
- ³⁸ Наличие индексов двух типов акций предполагает деление 500 акций S & P на две группы в зависимости от величины их коэффициентов BV/MV за каждые шесть месяцев. Акции в каждой группе используют затем для расчета этих двух взвешенных индексов рыночной капитализации. Построение рыночных индексов более подробно рассмотрено в гл. 23.
- ³⁹ Eugene F. Fama and Kenneth R. French, «The Cross-Section of Expected Stock Returns», *Journal of Finance*, 47, no. 2 (June 1992), pp. 427–465. См. также: Barr Rosenberg, Kenneth Reid, and Ronald Lanstein, «Persuasive Evidence of Market Inefficiency», *Journal of Portfolio Management*, 11, no. 3 (Spring 1985), pp. 9–16.
- ⁴⁰ См. также: S. Basu, «Investment Performance of Common Stocks in Relation to Their Price-Earning Ratios: A Test of the Efficient Market Hypothesis», *Journal of Finance*, 32, no. 3 (June 1977), pp. 663–682; and «The Relationship Between Earnings' Yield, Market Value and Return for NYSE Common Stocks: Further Evidence», *Journal of Financial Economics*, 12, no. 1 (June 1983), pp. 129–156.
- ⁴¹ Другие исследования в области эффекта величины стоимости включают: Rolf Banz, «The Relationship Between Return and Market Value of Common Stocks», *Journal of Financial Economics*, 9, no. 1 (March 1981), pp. 3–18; and Marc R. Reinganum, «Misspecification of Capital Asset Pricing: Empirical Anomalies Based on Earnings Yields and Market Values», *Journal of Financial Economics*, 9, no. 1 (March 1981), pp. 19–46.
- ⁴² Отсутствующая переменная это, очевидно, не коэффициент «бета», так как было установлено, что связь между указанными переменными и доходностью акций существует независимо от различий коэффициентов «бета». См.: Fama and French, «The Cross-Section of Expected Stock Returns».
- ⁴³ Marc R. Reinganum, «Misspecification of Capital Asset Pricing». См. также Rolf W. Banz and William J. Breen, «Sample Dependent Results Using Accounting and Market Data: Some Evidence», *Journal of Finance*, 41, no. 4 (September 1986), pp. 779–793.
- ⁴⁴ Следует отметить, что такой точки зрения придерживаются не все. См.: Jeffrey Jaffe, Donald B. Keim, and Randolph Westerfield, «Earning Yields, Market Values, and Stock Returns», *Journal of Finance*, 44, no. 1 (March 1989), pp. 135–138.
- ⁴⁵ Fama and French, «The Cross-Section of Expected Stock Returns».
- ⁴⁶ Другая аномалия связана с «финансовым рычагом» (соотношением собственных и заемных средств). Точнее, доходность акций в фирмах с более высоким коэффициентом «долг–акционер-

- ный капитал» в среднем выше. См.: Laxmi Chang Bhandari, «Debt/Equity Ratio and Expected Common Stock Returns: Empirical Evidence», *Journal of Finance*, 43, no. 2 (June 1988), pp. 507–528.
- ⁴⁷ Имеются также доказательства наличия «эффекта погоды», так как доходность акций на Нью-Йоркской фондовой бирже, похоже, связана с облачностью над Нью-Йорком. Конкретнее, средняя дневная доходность составляла 0,13% при облачности 0–20% и 0,02 при 100%-ной облачности. Это истолковали таким образом, что психология инвесторов влияет на цены активов. См. Edward M. Saunders, Jr., «Stock Prices and Wall Street Weather», *American Economic Review*, 83, no. 5 (December 1993), pp. 1337–1345.
- ⁴⁸ Michael S. Rozeff and William R. Kinney, Jr., «Capital Market Seasonality: The Case of Stock Returns», *Journal of Financial Economics*, 3, no. 4 (October 1976), pp. 379–402. Доводы о том, что на рынке «эффект января» не проявляется, см. в работе: Jay R. Ritter and Navin Chopra, «Portfolio Rebalancing and the Turn-of-the-Year Effect», *Journal of Finance*, 44, no. 1 (March 1989), pp. 149–166.
- ⁴⁹ Интересно отметить, что доходность за первую половину любого месяца (с включением последнего дня предшествующего месяца) значительно выше доходности во второй половине месяца. См.: Robert A. Ariel, «A Monthly Effect in Stock Returns», *Journal of Financial Economics*, 18, no. 1 (March 1987), pp. 161–174. В ходе другого исследования было установлено, что этот эффект приходится на первые три дня торговли (плюс последний день торговли предшествующего месяца) и назван он «**эффектом смены месяца**» (*turn-of-the-month effect*). См.: Josef Lakonishok and Seymour Smidt, «Are Seasonal Anomalies Real? A Ninety-Year Perspective», *Review of Financial Studies*, 1, no. 4 (Winter 1988), pp. 403–425.
- ⁵⁰ Kenneth R. French, «Stock Returns and the Weekend Effect», *Journal of Financial Economics*, 8, no. 1 (March 1980), pp. 55–69; Michael R. Gibbons and Patrick Hess, «Day of the Week Effects and Asset Returns», *Journal of Business*, 54, no. 4 (October 1981), pp. 579–596. Доводы о том, что названный эффект не проявляется с середины 70-х годов, см. в статье: Robert A. Connolly, «An Examination of the Robustness of the Weekend Effect», *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 24, no. 2 (June 1989), pp. 133–169.
- ⁵¹ Lawrence Harris, «How to Profit from Intradaily Stock Returns», *Journal of Portfolio Management*, 12, no. 2 (Winter 1986), pp. 61–64; «A Transaction Data Study of Weekly and Intradaily Patterns in Stock Returns», *Journal of Financial Economics*, 16, no. 1 (May 1986), pp. 99–117.
- ⁵² Такое повышение цен акций в конце дня, как представляется, связано главным образом со значительным повышением цен между предпоследней и последней сделками; такой вывод, похоже, распространен среди фирм и по дням недели. См.: Lawrence Harris, «A Day-End Transaction Price Anomaly», *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 24, no. 1 (March 1989), pp. 29–45.
- ⁵³ Robert A. Ariel, «High Stock Returns Before Holidays: Existence and Evidence on Possible Causes», *Journal of Finance*, 45, no. 5 (December 1990), pp. 1611–1626. «Эффект праздников» наблюдается также в Японии и Великобритании. См.: Chan-Wang Kim and Jinwoo Park, «Holiday Effects and Stock Returns: Further Evidence», *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 29, no. 1 (March 1994), pp. 145–157.
- ⁵⁴ Другие взаимозависимости рассмотрены в предыдущем издании (1990 г.) настоящей книги; см. с. 451–457.
- ⁵⁵ Donald B. Keim, «Size-related Anomalies and Stock Return Seasonality: Further Empirical Evidence», *Journal of Financial Economics*, 12, no. 1 (June 1983), pp. 13–32.
- ⁵⁶ Рогальски также установил, что аномалии в поведении цен чаще всего наблюдаются в первые пять дней торговли. Ролл отметил, что наибольшие дневные различия в доходности малых и крупных фирм имеют место в последний день торговли в году и первые четыре дня года. Кроме того, значительные различия отмечены в течение восьми из последующих десяти дней торговли в году. См.: Richard Rogalski, «New Findings Regarding Day-of-the-Week Returns Over Trading and Non-Trading Periods: A Note», *Journal of Finance*, 39, no. 5 (December 1984), pp. 1603–1614; Richard Roll, «Was ist das?», *Journal of Portfolio Management*, 9, no. 2 (Winter 1983), pp. 18–28.
- ⁵⁷ См.: Roll, «Was ist das?»; Edvard A. Dyl, «Capital Gains Taxation and Year-End Stock Market Behavior», *Journal of Finance*, 32, no. 1 (March 1977), pp. 165–175; Ben Branch, «A Tax Loss Trading Rule», *Journal of Business*, 50, no. 2 (April 1977), pp. 198–207; Dan Givoly and Arie Ovadia, «Year-End Tax-Induced Sales and Stock Market Seasonality», *Journal of Finance*, 38, no. 1 (March 1983), pp. 171–185; Marc R. Reinganum, «The Anomalous Stock Market Behavior of Small Firms in January: Empirical Tests for Tax-Loss Selling Effects», *Journal of Financial Economics*, 12, no. 1 (June 1983), pp. 89–104; Josef Lakonishok and Seymour Smidt, «Capital Gain Taxation and Volume of Trading», *Journal of Finance*, 41, no. 4 (September 1986), pp. 951–974; Jay R. Ritter, «The Buying and Selling Behavior of Individual Investors at the Turn of the Year», *Journal of Finance*, 43, no. 3 (July 1988), pp. 701–717; Joseph P. Oden, «Turn-of-Month Evaluations of Liquid Profits and Stock Returns: A Common Explanation for the Monthly and

January Effects», *Journal of Finance*, 45, no. 4 (September 1990), pp. 1259–1272; Gregory A. Brauer and Eric C. Chang, «Return Seasonality in Stock and Their Underlying Assets: Tax-Loss Selling versus Information Explanations», *Review of Financial Studies*, 3, no. 2 (1990), pp. 255–280.

⁵⁸ См.: K. C. Chan, «Can Tax-Loss Selling Explain the January Seasonal in Stock Returns?», *Journal of Finance*, 41, no. 5 (December 1986), pp. 1115–1128; Werner F. M. DeBondt and Richard Thaler, «Does the Stock Market Overreact?», *Journal of Finance*, 40, no. 3 (July 1985), 793–805; «Further Evidence on Investor Overreaction and Stock Market Seasonality», *Journal of Finance*, 42, no. 3 (July 1987), pp. 557–581.

⁵⁹ Аналогичное наблюдение было сделано применительно к Канаде. См. Angel Berges, John J. McConnell, and Gary G. Schlarbaum, «The Turn-of-the-Year in Canada», *Journal of Finance*, 39, no. 1 (March 1984), pp. 185–192.

⁶⁰ См.: Steven L. Jones, Winson Lee, and Rudolf Apenbrink, «New Evidence on the January Effect Before Personal Income Taxes», *Journal of Finance*, 46, no. 5 (December 1991), pp. 1909–1924.

⁶¹ Richard J. Rogalski and Seha M. Tinic, «The January Size Effect: Anomaly or Risk Mismeasurement?», *Financial Analysts Journal*, 42, no. 6 (November–December 1986), pp. 63–70. См. также: Avner Arbel, «Generic Stocks: An Old Product in a New Package», *Journal of Portfolio Management*, 11, no. 4 (Summer 1985), pp. 4–13; K. C. Chan and Nai-fu Chen, «Structural and Return Characteristics of Small and Large Firms», *Journal of Finance*, 46, no. 4 (September 1991), pp. 1467–1484.

⁶² Аномалия в соотношении BV/MV выявлена также в других странах, в частности Франции, Швейцарии и Японии, а это говорит о том, что вне США «акции стоимости» имели более высокие показатели доходности, чем «акции роста». См.: Carlo Capaul, Ian Rowley, and William F. Sharpe, «International Value and Growth Stock Returns», *Financial Analysts Journal*, 49, no. 1 (January/February 1993), pp. 27–36.

⁶³ См.: Kiyoshi Kato and James S. Schallheim, «Seasonal and Size Anomalies in the Japanese Stock Market», *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 20, no. 2 (June 1985): 243–260; Yasushi Hamao, «Fifteen-Year Performance of Japanese Capital Markets», in *Japanese Capital Markets*, Edwin J. Elton and Martin J. Gruber, eds. (New York: Ballinger, 1990), pp. 3–26.

⁶⁴ См.: Kato and Schallheim, «Seasonal and Size Anomalies»; Mustafa N. Gultekin and N. Bulent Gultekin, «Stock Market Seasonality: International Evidence», *Journal of Financial Economics*, 12, no. 4 (December 1983), pp. 469–481.

⁶⁵ См.: Jeffrey Jaffe and Randolph Westerfield, «Patterns in Japanese Common Stock Returns: Day of the Week and Turn of the Year Effects», *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 20, no. 2 (June 1985), pp. 261–272; «The Weekend Effect in Common Stock Returns: The International Evidence», *Journal of Finance*, 40, no. 2 (June 1985), pp. 433–454; Kiyoshi Kato, Sandra L. Schwartz, and William T. Ziemba, «Day of the Week Effects in Japanese Stocks», in *Japanese Capital Markets*, pp. 249–281.

⁶⁶ В последнее время имеются некоторые доказательства того, что эффект колебаний по дням недели стал менее выраженным как в США, так и в Японии. См.: Robert Connolly, «An Examination of the Robustness of the Weekend Effect»; Eric C. Chang, J. Michael Pinegar, and R. Ravichandron, «International Evidence on the Robustness of the Day-of-the-Week Effect», *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 28, no. 4 (December 1993), pp. 497–513.

⁶⁷ Были обнаружены и другие закономерности. Предположим, что мы разбили множество понедельников на два подмножества, одно из которых включает понедельники, следующие за неделей, когда спрос падал, а другое — понедельники, следующие за неделей, когда спрос возрастал. Любопытно, что и в США, и в Японии средняя доходность в первом подмножестве понедельников отрицательна (–0,39% в США и –0,18% в Японии), тогда как во втором подмножестве она несколько положительна (0,06% в США и 0,11 в Японии). См.: Jeffrey F. Jaffe, Randolph Westerfield, and Christopher Ma, «A Twist on the Monday Effect in Stock Prices: Evidence from the U.S. and Foreign Stock Markets», *Journal of Banking and Finance*, 13, no. 4/5 (September 1989), pp. 641–650.

⁶⁸ Приведенные рекомендации основаны на исследованиях, относящихся к акциям, которые котируются на бирже. Применительно к внебиржевому рынку ценных бумаг рекомендации таковы: 1) покупать как раз перед окончанием месяца, а продавать как раз после окончания месяца; 2) покупать во вторник, а продавать в пятницу; 3) покупать в пределах двух дней до и после праздника, избегая продавать в эти дни. См.: Richard D. Fortin and O. Maurice Joy, «Buying and Selling OTC Stock: Fine-Tuning Your Trade Date», *AII Journal*, 15, no. 3 (March 1993), pp. 8–10.

⁶⁹ См.: Donald B. Keim, «Trading Patterns, Bid-Ask Spreads, and Estimated Security Returns: The Case of Common Stocks at Calendar Turning Points», *Journal of Financial Economics*, 25, no. 1 (November 1989), pp. 75–97.

⁷⁰ Закономерности рынка облигаций рассмотрены в Приложении к гл. 16.

Ключевые термины

обыкновенная акция	ограниченная перепродажа	стандартное отклонение
ограниченная ответственность	подтверждаемые письмом, или ограниченные, акции	случайной ошибки
устав	дивиденды	стандартная ошибка для «беты»
трансфер-агент	дата регистрации	стандартная ошибка для «альфы»
регистратор	предварительная дата	коэффициент корреляции
представитель	выплата дивиденда в форме акций	коэффициент детерминации
столкновение полномочий	дробление акций	коэффициент неопределенности
кумулятивная система голосования	укрупнение акций	R-квадрат
мажоритарная система голосования	дата обретения права на получение дополнительных акций	остаточное стандартное отклонение
поглощение	преимущественные права	скорректированная «бета»
открытое предложение	права	быстрорастущие акции
цель поглощения	предложение о покупке акций	устойчивые акции
претендент «белый рыцарь»	подписная цена	«эффект размера»
цена выше рыночной	дата получения прав на льготное приобретение акций	эмпирические закономерности
предложение о выкупе	цена закрытия	аномалии
защита Пэк-Мэна	дивидендная доходность	«эффект января»
защита «терновый венец»	инсайдеры	«эффект дня недели»
защита «ядовитая пилюля»	априорная доходность	«эффект праздничного дня»
номинальная стоимость	апостериорная доходность	слияние
балансовая стоимость собственного капитала	«историческая бета»	покупка контрольного пакета акций
балансовая стоимость в расчете на одну акцию	простая линейная регрессия	сверхподписная льгота
выкупленные акции		«эффект смены месяца»

Рекомендуемая литература

1. Мотивы поглощений и их последствия обсуждаются в работах:
Michael C. Jensen and Richard S. Ruback, «The Market for Corporate Control: The Scientific Evidence», *Journal of Financial Economics*, 11, nos. 1–4 (April 1983), pp. 5–50.
Richard Roll, «The Hubris Hypothesis of Corporate Takeovers», *Journal of Business*, 59, no. 1, pt. 2 (April 1986), pp. 197–216.
J. Fred Weston, Kwang S. Chung, and Susan E. Hoag, *Mergers, Restructuring, and Corporate Control* (Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1990).
Michael C. Jensen, «Corporate Control and the Politics of Finance», *Journal of Applied Corporate Finance*, 4, no. 2 (Summer 1991), pp. 13–33.
Andrei Shleifer and Robert W. Vishny, «The Takeover Wave of the 1980s», *Journal of Applied Corporate Finance*, 4, no. 3 (Fall 1991), pp. 49–56.

Jack Treynor, «The Value of Control», *Financial Analysts Journal*, 49, no. 5 (July/August 1993), pp. 6–9.

2. О том, как скупщики ценных бумаг для перепродажи (инвесторы, которые, продавая и покупая акции, фактически участвуют в поглощениях и слияниях) могут получать реальный доход, см. в работе:

David F. Larcker and Thomas Lys, «An Empirical Analysis of the Incentives to Engage in Costly Information Acquisition: The Case of Risk Arbitrage», *Journal of Financial Economics*, 18, no. 1 (March 1987), pp. 111–126.

3. См. три интересные работы о скупке акций:

Josef Lakonishok, and Theo Vermaelen, «Anomalous Price Behavior Around Repurchase Tender Offers», *Journal of Finance*, 45, no. 2 (June 1990), pp. 455–477.

Robert Comment and Gregg A. Jarrell, «The Relative Signalling Power of Dutch-Auction and Fixed-Price Self-Tender Offers and Open-Market Share Repurchases», *Journal of Finance*, 46, no. 4 (September 1991), pp. 1243–1271.

Laurie Simon Bagwell, «Dutch Auction Repurchases: An Analysis of Shareholder Heterogeneity», *Journal of Finance*, 47, no. 1 (March 1992), pp. 71–105.

4. *Americus Trust Securities* обсуждается в работах:

Robert A. Jarrow and Maureen O'Hara, «Primes and Scores: An Essay on Market Imperfections», *Journal of Finance*, 44, no. 5 (December 1989), pp. 1263–1287.

P. C. Venkatesh, «Trading Costs and Ex-Day Behavior: An Examination of Primes and Scores», *Financial Management*, 20, no. 3 (Autumn 1991), pp. 84–95.

5. «Расщепление» акций и дивиденды исследуются в работах:

Eugene F. Fama, Lawrence Fisher, Michael C. Jensen, and Richard Roll, «The Adjustment of Stock Prices to New Information», *International Economic Review*, 10, no. 1 (February 1969), pp. 1–21.

Sasson Bar-Yosef and Lawrence D. Brown, «A Re-examination of Stock Splits Using Moving Betas», *Journal of Finance*, 32, no. 4 (September 1977), pp. 1069–1080.

Guy Charest, «Split Information, Stock Returns, and Market Efficiency-I», *Journal of Financial Economics*, 6, no. 2/3 (June/September 1978), pp. 265–296.

Thomas E. Copeland, «Liquidity Changes Following Stock Splits», *Journal of Finance*, 34, no. 1 (March 1979), pp. 115–141.

J. Randall Woolridge, «Ex-Date Stock Price Adjustment to Stock Dividends: A Note», *Journal of Finance*, 38, no. 1 (March 1983), pp. 247–255.

Mark S. Grinblatt, Ronald W. Masulis, and Sheridan Titman, «The Valuation Effects of Stock Splits and Stock Dividends», *Journal of Financial Economics*, 13, no. 4 (December 1984), pp. 461–490.

Josef Lakonishok and Baruch Lev, «Stock Splits and Stock Dividends: Why, Who, and When», *Journal of Finance*, 42, no. 4 (September 1987), pp. 913–932.

Robert S. Conroy, Robert S. Harris, and Bruce A. Benet, «The Effects of Stock Splits on Bid-Ask Spreads», *Journal of Finance*, 45, no. 4 (September 1990), pp. 1285–1295.

David A. Dubofsky, «Volatility Increases Subsequent to NYSE and AMEX Stock Splits», *Journal of Finance*, 46, no. 1 (March 1991), pp. 421–431.

6. Операции инсайдеров рассматриваются во многих работах. См. некоторые из них:

Jeffrey F. Jaffe, «Special Information and Insider Trading», *Journal of Business*, 47, no. 3 (July 1974), pp. 410–428.

Joseph E. Finnerty, «Insiders and Market Efficiency», *Journal of Finance*, 31, no. 4 (September 1976), pp. 1141–1148.

Herbert S. Kerr, «The Battle of Insider Trading and Market Efficiency», *Journal of Portfolio Management*, 6, no. 4 (Summer 1980), pp. 47–58.

Wayne Y. Lee and Michael Solt, «Insider Trading: A Poor Guide to Market Timing», *Journal of Portfolio Management*, 12, no. 4 (Summer 1986), pp. 65–71.

H. Nejat Seyhun, «Insiders' Profits, Costs of Trading, and Market Efficiency», *Journal of Financial Economics*, 16, no. 2 (June 1986), pp. 189–212.

H. Nejat Seyhun, «The Information Content of Aggregate Insider Trading», *Journal of Business*, 61, no. 1 (January 1988), pp. 1–24.

Michael S. Rozeff and Mir A. Zaman, «Market Efficiency and Insider Trading: New Evidence», *Journal of Business*, 61, no. 1 (January 1988), pp. 25–44.

Ji-Shai Lin and John S. Howe, «Insider Trading in the OTC Market», *Journal of Finance*, 45, no. 4 (September 1990), pp. 1273–1284.

Lisa K. Meulbroek, «An Empirical Analysis of Illegal Insider Trading», *Journal of Finance*, 47, no. 5 (December 1992), pp. 1661–1699.

Mustafa Chowdhury, John S. Howe, and Ji-Chai Lin, «The Relation between Aggregate Insider Transactions and Stock Market Returns», *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 28, no. 3 (September 1993), pp. 431–437.

7. Поведение «бета»-коэффициента изучено достаточно хорошо. См., например, работы:

Marshall Blume, «On the Assessment of Risk», *Journal of Finance*, 26, no. 1 (March 1971), pp. 1–10.

Robert A. Levy, «On the Short-Term Stationarity of Beta Coefficients», *Financial Analysts Journal*, 27, no. 6 (November/December 1971), pp. 55–62.

William F. Aharpe and Guy M. Cooper, «Risk-Return Classes of New York Stock Exchange Common Stocks, 1931–1967», *Financial Analysts Journal*, 28, no. 2 (March–April 1972), pp. 46–54.

Robert S. Hamada, «The Effect of the Firm's Capital Structure on the Systematic Risk of Common Stocks», *Journal of Finance*, 27, no. 2 (May 1972), pp. 435–452.

Marshall Blume, «Betas and Their Regression Tendencies», *Journal of Finance*, 30, no. 3 (June 1975), pp. 785–795.

Barr Rosenberg and Vinay Marathe, «The Prediction of Investment Risk: Systematic and Residual Risk», *Proceedings of the Seminar of the Analysis of Security Prices*, Center for Research in Security Prices, Graduate School of Business, University of Chicago, November 1975.

Barr Rosenberg and James Guy, «Prediction of Beta from Investment Fundamentals», *Financial Analysts Journal*, 32, no. 3 (May–June 1976), pp. 60–72 и no. 4 (July–August 1976), pp. 62–70.

Meir Statman, «Betas Compared: Merrill Lynch vs. Value Line», *Journal of Portfolio Management*, 7, no. 2 (Winter 1981), pp. 41–44.

Diana R. Harrington, «Whose Beta is Best?», *Financial Analysts Journal*, 39, no. 5 (July/August 1983), pp. 67–73.

Barr Rosenberg, «Prediction of Common Stock Investment Risk», *Journal of Portfolio Management*, 11, no. 1 (Fall 1984), pp. 44–53.

Barr Rosenberg, «Prediction of Common Stock Betas», *Journal of Portfolio Management*, 11, no. 2 (Winter 1985), pp. 5–14.

Gordon J. Alexander and Jack Clark Francis, *Portfolio Analysis* (Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1986), pp. 185–192.

George Foster, *Financial Statement Analysis* (Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1986), Chapter 10.

Frank K. Reilly and David J. Wright, «A Comparison of Published Betas», *Journal of Portfolio Management*, 14, no. 3 (Spring 1988), pp. 64–69.

Thomas E. Copeland and J. Fred Weston, *Financial Theory and Corporate Policy* (Reading, MA: Addison-Wesley, 1988), Chapter 13.

Richard A. Brealey and Stewart C. Myers, *Principles of Corporate Finance* (New York: McGraw-Hill, 1991), pp. 191–192, 468–469.

8. Характеристики устойчивых и быстрорастущих акций описаны в работах:

Ken Gregory, «Fund Investment Strategies: Growth vs. Value Investing», *AII Journal*, 11, no. 9 (October 1989), pp. 22–25.

David E. Tierney and Kenneth J. Winston, «Using Generic Benchmarks to Present Manager Styles», *Journal of Portfolio Management*, 17, no. 4 (Summer 1991), pp. 33–36.

John Bajkowski, «A Question of Style: Growth and Value Investing», *AII Journal*, 14, no. 5 (June 1992), pp. 33–37.

John Bajkowski, «Creating Stock Screens That Make Practical Sense», *AII Journal*, 15, no. 6 (July 1993), pp. 34–37.

9. Многие исследования эмпирических закономерностей поведения обыкновенных акций цитируются в примечаниях к этой главе. См. также работы:

Donald B. Keim, «The CAPM and Equity Return Regularities», *Financial Analysts Journal*, 42, no. 3 (May/June 1986), pp. 19–34.

Michael Smirlock and Laura Starks, «Day-of-the-Week and Intraday Effects in Stock Returns», *Journal of Financial Economics*, 17, no. 1 (September 1986), pp. 197–210.

Richard H. Thaler, «Anomalies: The January Effect», *Journal of Economic Perspectives*, 1, no. 1 (Summer 1987), pp. 197–201; «Anomalies: Seasonal Movements in Security Prices II – Weekend, Holiday, Turn of the Month, and Intraday Effects», *Journal of Economic Perspectives*, 1, no. 2 (Fall 1987), pp. 169–177.

Douglas K. Pearce, «Challenges to the Concept of Market Efficiency», *Federal Reserve Bank of Kansas City Economic Review*, 72, no. 8 (September/October 1987), pp. 16–33.

Elroy Dimson, ed., *Stock Market Anomalies* (Cambridge, England: Cambridge University Press, 1988).

Robert A. Haugen and Josef Lakonishok, *The Incredible January Effect* (Homewood, IL: Dow Jones-Irwin, 1988).

Burton G. Malkiel, *A Random Walk Down Wall Street* (New York: W.W. Norton, 1990), Chapter 8.

Eugene F. Fama, «Efficient Capital Markets: II», *Journal of Finance*, 46, no. 5 (December 1991), pp. 1575–1617.

Narasimhan Jegadeesh, «Does Market Risk Really Explain the Size Effect?», *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 27, no. 3 (September 1992), pp. 337–351.

Mark D. Griffiths and Robert W. White, «Tax-Induced Trading and the Turn-of-the-Year Anomaly: An Intraday Study», *Journal of Finance*, 48, no. 2 (June 1993), pp. 575–598.

10. В этой ироничной статье об аномалиях говорится о том, что доходность рынка в пятницу 13-го числа является, как правило, исключением:

Robert W. Kolb and Ricardo J. Rodriguez, «Friday the Thirteenth: 'Part VII'—A Note», *Journal of Finance*, 42, no. 5 (December 1987), pp. 1385–1387.

Оценка обыкновенных акций

В гл. 17 отмечалось, что одна из целей финансового анализа состоит в выявлении неверно оцененных ценных бумаг. Было сказано, что фундаментальный анализ может использоваться как один из подходов к поиску таких бумаг. Этот подход позволяет аналитику оценивать такие величины, как будущие доходы и дивиденды фирм. Если эти оценки сильно отличаются от средних оценок, полученных другими аналитиками, но есть уверенность в том, что они более точны, то это и означает, по мнению исследователя, обнаружение неверно оцененной бумаги. Если также имеется уверенность в том, что рыночный курс бумаги будет скорректирован в соответствии с этими более точными оценками, то операция с данной ценной бумагой обеспечит дополнительную доходность. Соответственно аналитик будет рекомендовать либо купить, либо продать бумаги этого вида в зависимости от направления ожидаемого изменения курсов. Модель с дисконтированием дивидендов, основанная на оценке путем капитализации дохода, часто используется в фундаментальном анализе как средство выявления неверно оцененных акций. В этой главе обсуждаются модели с дисконтированием дивиденда и их связь с моделями на основе отношения «цена—доходность».

18.1 Метод капитализации дохода

Существует много путей применения фундаментального анализа для выявления неверно оцененных бумаг. Часть из них прямо или косвенно связана с тем, что иногда называют **методом капитализации дохода** (*capitalization of income method of valuation*)¹. Этот метод предполагает, что истинная или внутренне присущая стоимость любого капитала основана на финансовом потоке, который инвестор ожидает получить в будущем в результате обладания этим капиталом. Так как этот поток ожидается в будущем, то его величина корректируется с помощью **ставки дисконтирования** (*discount rate*), чтобы учесть не только изменение стоимости денег со временем, но также и фактор риска.

Алгебраически истинная стоимость капитала (V) равна сумме приведенных стоимостей ожидаемых поступлений и выплат:

$$V = \frac{C_1}{(1+k)^1} + \frac{C_2}{(1+k)^2} + \frac{C_3}{(1+k)^3} + \dots = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{C_t}{(1+k)^t}, \quad (18.1)$$

где C_t обозначает ожидаемое поступление или выплату, связанную с данным капиталом в момент времени t ; k — соответствующая ставка дисконтирования для финансовых потоков данной степени риска. В этом равенстве ставка дисконтирования предполагается постоянной в течение всего времени. Так как знак ∞ над суммой означает

бесконечность, то все ожидаемые финансовые потоки, начиная непосредственно с момента инвестирования и до бесконечности, при определении V будут продисконтированы с одной и той же ставкой².

18.1.1 Чистая приведенная стоимость

Для удобства будем считать, что текущий момент времени принят за ноль, т.е. $t = 0$. Если затраты на приобретение финансового актива в момент времени $t = 0$ составляют P , то его **чистая приведенная стоимость** (*net present value*, NPV) равна разности между его истинной стоимостью и затратами на приобретение:

$$NPV = V - P = \left[\sum_{t=1}^{\infty} \frac{C_t}{(1+k)^t} \right] - P. \quad (18.2)$$

Вычисление NPV , как здесь показано, в принципе совпадает с вычислением NPV при принятии решений по бюджетному финансированию, о котором много написано во вводных учебниках по финансам. Принятие решений по бюджетному финансированию предполагает выяснение ответа на вопрос, стоит или нет принимать данный проект (например, следует ли покупать новое оборудование). Основное действие при принятии решения — это определение NPV проекта. Именно инвестиционный проект рассматривается как приемлемый, если он имеет положительное значение NPV , и как неприемлемый, если NPV отрицательна. Для простого проекта, предполагающего вложение средств сейчас (в нулевой момент времени) и ожидаемые поступления в будущем, положительная NPV означает, что приведенная стоимость всех ожидаемых поступлений превышает затраты на инвестирование. И наоборот, отрицательная NPV означает, что приведенная стоимость всех ожидаемых поступлений меньше, чем затраты на инвестирование.

То же самое можно сказать относительно NPV , когда речь идет о приобретении финансового актива (например акций), а не только материальных ценностей (как например, нового оборудования). То есть финансовый актив рассматривается позитивно (как приемлемый) и называется недооцененным, если его $NPV > 0$. Наоборот, актив рассматривается негативно (как неприемлемый) и называется переоцененным, если его $NPV < 0$. Из равенства (18.2) следует, что финансовый актив недооценен, если $V > P$:

$$\sum_{t=1}^{\infty} \frac{C_t}{(1+k)^t} > P; \quad (18.3)$$

наоборот, актив переоценен, если $V < P$:

$$\sum_{t=1}^{\infty} \frac{C_t}{(1+k)^t} < P. \quad (18.4)$$

18.1.2 Внутренняя ставка доходности

Другой способ принятия решений о бюджетном финансировании, аналогичный методу с использованием NPV , связан с вычислением **внутренней ставки доходности** (*internal rate of return*, IRR) инвестиционного проекта. В случае IRR , NPV в равенстве (18.2) приравнивается к нулю, а коэффициент дисконтирования рассматривается как переменная, которую требуется определить. Иначе говоря, IRR данного проекта — это коэффициент дисконтирования, при котором NPV равна нулю. Алгебраически это сводится к решению следующего уравнения:

$$0 = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{C_t}{(1+k^*)^t} - P, \quad (18.5)$$

где k^* — внутренняя ставка доходности.

Равенство (18.5) можно записать в виде:

$$P = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{C_t}{(1+k^*)^t}. \quad (18.6)$$

Правило принятия решения в случае применения *IRR* состоит в сравнении *IRR* данного проекта (обозначаемой через k^*) с требуемой ставкой доходности для инвестиций такого же уровня риска (обозначаемой через k). Проект рассматривается позитивно, если $k^* > k$, и негативно, если $k^* < k$. Как и в случае с *NPV*, правило принятия решения не зависит от того, какой тип активов рассматривается: финансовый капитал или другие материальные ценности³.

18.1.3 Случай обыкновенных акций

Эта глава посвящена применению метода капитализации дохода для определения истинной стоимости обыкновенных акций. Так как финансовые поступления, связанные с инвестициями в те или иные виды обыкновенных акций, — это дивиденды, которые владелец акций ожидает получить в будущем, то этот способ оценивания также называют *моделью дисконтирования дивидендов* (*dividend discount model, DDM*)⁴. Соответственно вместо C_t используют D_t для обозначения ожидаемых выплат в период времени t , связанных с данной акцией, в результате равенство (18.1) приобретает следующий вид:

$$V = \frac{D_1}{(1+k)^1} + \frac{D_2}{(1+k)^2} + \frac{D_3}{(1+k)^3} + \dots = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{D_t}{(1+k)^t}. \quad (18.7)$$

Как правило, *DDM* используется для определения истинной стоимости одной акции той или иной компании даже в случае сделки с большим количеством акций. Тогда предполагается, что больший объем покупки можно совершить по курсу, равному произведению количества акций на цену одной акции. (Например, цена 1000 акций равна произведению 1000 на курс одной акции.) Таким образом, числитель в *DDM* — это наличные дивиденды на одну акцию, ожидаемые в будущем.

Однако при определении истинной цены обыкновенной акции с использованием равенства (18.7) могут возникнуть затруднения. В частности, чтобы пользоваться этим равенством, инвестор должен предсказать все последующие дивиденды. Так как время обращения обыкновенной акции не ограничено, то необходимо прогнозировать бесконечный поток платежей. Хотя это может показаться неразрешимой задачей, при некоторых предположениях с ней можно справиться.

Данные предположения в основном связаны с темпом роста дивидендов. Пусть дивиденд на одну акцию в момент времени t равен величине дивиденда на одну акцию в момент времени $t-1$, умноженной на темп роста дивидендов g_t :

$$D_t = D_{t-1} (1 + g_t), \quad (18.8)$$

что эквивалентно

$$\frac{D_t - D_{t-1}}{D_{t-1}} = g_t. \quad (18.9)$$

Например, если в момент времени $t = 2$ ожидаемый дивиденд на одну акцию равен \$4, а дивиденды на одну акцию в момент времени $t = 3$ — \$4,20, то $(\$4,20 - \$4)/\$4 = 5\%$.

Применяемые методы дисконтирования дивидендов различаются в зависимости от предположений о темпе роста дивидендов и обсуждаются далее. Мы начнем с простейшего случая модели нулевого роста.

18.2 Модель нулевого роста

Одно из предположений относительно роста дивиденда в будущем состоит в том, что размер дивидендов остается неизменным. То есть величина дивидендов на одну акцию, выплаченная за прошедший год, будет также выплачена и в следующем году и т. д.:

$$D_0 = D_1 = D_2 = D_3 = \dots = D_\infty.$$

Это тождественно предположению, что темп роста дивидендов равен нулю, так как если $g_t = 0$, то в равенстве (18.8) $D_t = D_{t-1}$. Поэтому такая модель часто называется **моделью нулевого роста** (*zero-growth model*).

18.2.1 Чистая приведенная стоимость

Приняв указанное предположение, в числителе равенства (18.7) следует заменить D_t на D_0 :

$$V = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{D_0}{(1+k)^t}. \quad (18.10)$$

Поскольку D_0 — фиксированное число, его можно вынести за знак суммы:

$$V = D_0 \left[\sum_{t=1}^{\infty} \frac{1}{(1+k)^t} \right]. \quad (18.11)$$

Далее, пользуясь свойством бесконечных рядов из курса математического анализа, получим, что при $k > 0$:

$$\sum_{t=1}^{\infty} \frac{1}{(1+k)^t} = \frac{1}{k}. \quad (18.12)$$

С учетом последнего, из равенства (18.11) получаем следующую формулу для модели нулевого роста:

$$V = \frac{D_0}{k}. \quad (18.13)$$

Поскольку $D_0 = D_1$, то равенство (18.13) записывают еще и так:

$$V = \frac{D_1}{k}. \quad (18.14)$$

Пример

В качестве примера использования DDM предположим, что компания *Zinc* обещает выплачивать дивиденды в размере \$8 на акцию в течение неопределенного периода в будущем при требуемой ставке доходности 10%. С помощью равенства (18.13) или (18.14) можно увидеть, что курс акции компании равен \$80 (\$8/0,10). При текущем курсе акции \$65 из равенства (18.2) следует, что NPV одной акции составляет \$15 (\$80 – \$65). Иначе говоря, так как $V = \$80 > P = \65 , то акция недооценена на \$15 и является кандидатом на приобретение.

18.2.2 Внутренняя ставка доходности

Равенство (18.13) можно использовать для вычисления IRR по инвестициям в бумаги с нулевым ростом дивидендов. Во-первых, вместо V подставляется текущая цена акции P и, во-вторых, вместо k подставляется k^* . В итоге получаем:

$$P = \frac{D_0}{k^*}.$$

Иначе это можно переписать так:

$$k^* = \frac{D_0}{P}. \quad (18.15a)$$

Поскольку $D_0 = D_1$:

$$k^* = \frac{D_1}{P}. \quad (18.15b)$$

Пример

Применяя эту формулу к акциям компании *Zinc*, получаем, что $k^* = 12,3\%$ ($\$8/\65). Поскольку IRR по инвестициям в акции компании *Zinc* превосходит требуемую ставку доходности по акциям такого типа ($12,3\% > 10\%$), то этот метод показывает, что акции компании *Zinc* недооценены⁵.

18.2.3 Применение

При анализе модели нулевого роста может показаться, что она довольно ограничена. Действительно, кажется нереалистичным предположение о том, что компания будет выплачивать одинаковые дивиденды в течение всего времени. Хотя эта критика является вполне обоснованной при оценке обыкновенных акций, существуют ситуации, когда подобный подход оказывается полезным.

В частности, DDM с нулевым ростом может с успехом применяться при определении истинной стоимости привилегированной акции высокого качества. Дело в том, что по большинству привилегированных акций выплачиваются дивиденды фиксированного размера вне зависимости от прибыли на одну акцию. Более того, для привилегированных акций высокого качества естественно ожидать, что дивиденд будет выплачиваться регулярно в обозримом будущем. Почему? Привилегированные акции имеют неограниченное время обращения, поэтому, рассматривая только акции высокого качества, мы минимизируем шанс приостановки выплат дивидендов в обозримом будущем⁶.

18.3 Модель постоянного роста

Другая рассматриваемая разновидность DDM — это модель, в которой предполагается, что дивиденды будут расти от периода к периоду в одной пропорции, т.е. с одинаковым темпом роста. Такую модель иногда называют **моделью постоянного роста** (*constant growth model*). Предполагается, что дивиденды на одну акцию, выплаченные за предыдущий год D_0 , вырастут в данной пропорции g так, что в следующем году ожидаются выплаты в размере $D_0(1 + g)$. Через год после следующего ожидается, что дивиденды вырастут в той же самой пропорции g , т.е. $D_2 = D_1(1 + g)$. Так как $D_1 = D_0(1 + g)$, то это эквивалентно следующему: $D_2 = D_0(1 + g)^2$, или в общем виде:

$$D_t = D_{t-1}(1 + g), \quad (18.16a)$$

$$D_t = D_0(1 + g)^t. \quad (18.16b)$$

18.3.1 Чистая приведенная стоимость

Приняв указанное предположение, в числителе равенства (18.7) следует заменить D_t на $D_0(1 + g)^t$:

$$V = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{D_0(1 + g)^t}{(1 + k)^t}. \quad (18.17)$$

Равенство (18.17) можно упростить. Поскольку D_0 – фиксированное число, его можно вынести за знак суммы:

$$V = D_0 \left[\sum_{t=1}^{\infty} \frac{(1 + g)^t}{(1 + k)^t} \right]. \quad (18.18)$$

Далее, пользуясь свойством бесконечных рядов из курса математического анализа, получим, что при $k > g$:

$$\sum_{t=1}^{\infty} \frac{(1 + g)^t}{(1 + k)^t} = \frac{1 + g}{k - g}. \quad (18.19)$$

С учетом последнего, из равенства (18.18) получаем следующую формулу для модели постоянного роста:

$$V = D_0 \left(\frac{1 + g}{k - g} \right). \quad (18.20)$$

Равенство (18.20) записывают еще и так:

$$V = \frac{D_1}{k - g}, \quad (18.21)$$

поскольку $D_1 = D_0(1 + g)$.

Пример

В качестве примера того, как может использоваться эта разновидность *MDD*, предположим, что за прошедший год компания *Cooper* выплатила дивиденды в размере \$1,80 на акцию. Прогнозируется, что дивиденды по акциям компании *Cooper* будут расти на 5% каждый год в течение неопределенного срока. Ожидаемые дивиденды за следующий год составят \$1,89 ($\$1,80 \times (1 + 0,05)$). С помощью равенства (18.20) и предполагая, что требуемая ставка доходности k равна 11%, можно увидеть, что курс акции компании равен \$31,50 [$\$1,80 \times (1 + 0,05)/(0,11 - 0,05) = \$1,89/(0,11 - 0,05)$]. При текущем курсе акции \$40 из равенства (18.2) будет следовать, что *NPV* одной акции составляет $-\$8,50$ ($\$31,50 - \40). Или иначе: так как $V = \$31,50 < P = \40 , то акция переоценена на \$8,50 и является кандидатом на продажу.

18.3.2 Внутренняя ставка доходности

Равенство (18.20) можно использовать для вычисления *IRR* по инвестициям в бумаги с постоянным ростом дивидендов. При этом вместо V подставляется текущий курс акции P , а вместо k подставляется k^* . В итоге получаем:

$$P = D_0 \left(\frac{1+g}{k^* - g} \right). \quad (18.22)$$

Иначе это можно переписать так:

$$\begin{aligned} k^* &= \frac{D_0(1+g)}{P} + g = \\ &= \frac{D_1}{P} + g. \end{aligned}$$

Пример

Применяя эту формулу к акциям компании *Cooper*, получаем, что $k^* = 9,72\%$ [$\$1,80 \times (1 + 0,05)/\$40 + 0,05 = \$1,89/\$40 + 0,05$]. Поскольку *IRR* по инвестициям в акции компании *Cooper* меньше требуемой ставки доходности ($9,72\% < 11\%$), то этот метод также показывает, что акции компании *Cooper* переоценены.

18.3.3 Связь с моделью нулевого роста

Можно показать, что модель нулевого роста, рассмотренная выше, есть частный случай модели постоянного роста. В частности, если темп роста g принять равным нулю, то величина дивидендов все время будет оставаться на одном и том же уровне, что и означает нулевой рост. Если в равенствах (18.20) и (18.23а) предположим $g = 0$, то придем к равенствам (18.13) и (18.15а) соответственно.

Даже если предположение о постоянстве роста может показаться менее ограничительным, чем предположение нулевого роста, тем не менее оно также нереалистично во многих случаях. Однако, как будет показано ниже, модель постоянного роста важна, так как она является составной частью модели переменного роста.

18.4 Модель переменного роста

Более общей разновидностью *DDM* для оценки обыкновенных акций является **модель переменного роста** (*multiple-growth model*). Главная особенность данной модели — это период времени в будущем (обозначаемый через T), после которого ожидается, что дивиденды будут расти с постоянным темпом g . Инвестору приходится заниматься прогнозом дивидендов до периода T , однако при этом не предполагается, что до этого времени они будут изменяться по какому-то определенному закону. Лишь после наступления периода T предполагается, что размер дивидендов меняется с постоянным темпом роста. Иначе говоря, вплоть до времени T для каждого периода инвестор делает индивидуальный прогноз по величине дивидендов — $D_1, D_2, D_3 \dots D_T$. Инвестор также прогнозирует наступление момента T . Предполагается, что после наступления момента времени T дивиденды будут расти с постоянным темпом g , что означает:

$$\begin{aligned} D_{T+1} &= D_T(1+g); \\ D_{T+2} &= D_{T+1} + 1(1+g) = D_T(1+g)^2; \\ D_{T+3} &= D_{T+2} + 1(1+g) = D_T(1+g)^3 \end{aligned}$$

и так далее. На рис. 18.1 представлена временная диаграмма величины и темпа роста дивидендов, соответствующая модели с переменным ростом.

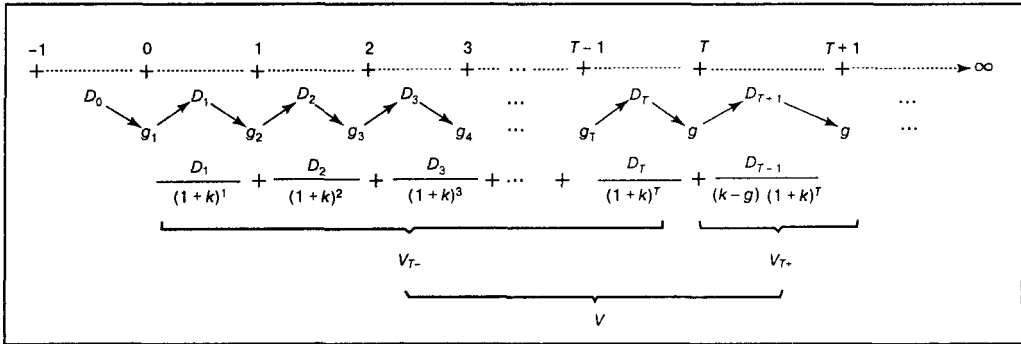


Рис.18.1. Временная линия для модели с переменным ростом

18.4.1 Чистая приведенная стоимость

При определении курса обыкновенной акции с помощью модели переменного роста требуется вычислить приведенную стоимость прогнозируемого потока дивидендов. Это можно сделать следующим образом: разделить общий поток на две части, рассчитать приведенную стоимость каждой части и затем сложить их вместе.

Сначала необходимо определить приведенную стоимость дивидендов, выплачиваемых до периода T включительно. Обозначая эту величину через V_{T-} , получим:

$$V_{T-} = \sum_{t=1}^T \frac{D_t}{(1+k)^t}. \quad (18.24)$$

Затем требуется вычислить приведенную стоимость прогнозируемых дивидендов, которые будут выплачиваться после момента времени T , для чего используется модель постоянного роста. Сперва предполагается, что начало отсчета перенесено на период T и инвестор не изменил своего прогноза относительно динамики дивидендов. Это значит, что дивиденды в период $T+1$ (D_{T+1}) и далее будут расти с постоянным коэффициентом g . Таким образом, инвестор будет рассматривать акции как растущие с постоянным темпом, и их курс в момент времени T (V_T) может быть определен на основе модели постоянного роста, задаваемой равенством (18.21):

$$V_T = D_{T+1} \left(\frac{1}{k-g} \right). \quad (18.25)$$

Можно рассматривать V_T как единовременное поступление, равноценное потоку дивидендов после периода T , т.е. наличное поступление дивидендов V_T в момент времени T эквивалентно потоку дивидендов D_{T+1} , D_{T+2} , D_{T+3} и т.д. Если считать, что инвестор находится в нулевом моменте времени, а не в моменте T , то нужно определить приведенную стоимость поступления V_T при $t=0$. Это делается путем ее дисконтирования за время T по ставке k , откуда получаем следующую формулу расчета приведенной стоимости всех дивидендов, выплачиваемых после периода T в момент времени 0 (данную величину обозначим через V_{T+}):

$$V_{T+} = V_T \left[\frac{1}{(1+k)^T} \right] = \frac{D_{T+1}}{(k-g)(1+k)^T}. \quad (18.26)$$

Найдя с помощью равенства (18.24) приведенную стоимость всех выплат до периода T включительно и с помощью равенства (18.26) приведенную стоимость всех вы-

плат после периода T , складываем два этих выражения, что в результате дает формулу вычисления приведенной стоимости акции:

$$V = V_T + V_{T^*} = \sum_{t=1}^T \frac{D_t}{(1+k)^t} + \frac{D_{T+1}}{(k-g)(1+k)^T}. \quad (18.27)$$

Процедура оценки для модели переменного роста, задаваемая равенством (18.27), проиллюстрирована на рис. 18.1.

Пример

В качестве примера того, как может использоваться данная разновидность *DDM*, предположим, что компания *Magnesium* выплачивала дивиденды в размере \$0,75 на акцию. В следующем году ожидается, что *Magnesium* будет выплачивать дивиденд в размере \$2 на акцию. Таким образом, $g_1 = (D_1 - D_0)/D_0 = (\$2 - \$0,75)/\$0,75 = 167\%$. Через год дивиденд ожидается в размере \$3 на акцию и, следовательно, $g_2 = (D_2 - D_1)/D_1 = (\$3 - \$2)/\$2 = 50\%$. Начиная с этого момента времени, имеется прогноз, что в будущем величина дивидендов будет расти с постоянным темпом 10% в год, т.е. $T = 2$ и $g = 10\%$. Таким образом, $D_{T+1} = D_3 = \$3(1 + 0,1) = \$3,30$. При значении требуемой ставки доходности по акциям компании *Magnesium* в 15% величины V_T и V_{T^*} могут быть вычислены по формулам:

$$V_T = \frac{\$2}{(1 + 0,15)^1} + \frac{\$3}{(1 + 0,15)^2} = \$4,01;$$

$$V_{T^*} = \frac{\$3,30}{(0,15 - 0,10)(1 + 0,15)^2} = \$49,91.$$

Складывая значения V_T и V_{T^*} получим V , равное $\$4,01 + \$49,91 = \$53,92$. Таким образом, текущий курс акции \$55 оказывается справедливым. Иначе говоря, акции компании *Magnesium* оценены примерно правильно, поскольку разница между V и P невелика.

18.4.2 Внутренняя ставка доходности

В моделях нулевого и постоянного роста равенство для V может быть переписано таким образом, чтобы можно было вычислить внутреннюю ставку доходности по инвестициям в данный вид акций. К сожалению, для модели переменного роста удобных формул, наподобие равенств (18.15а), (18.15б), (18.23а) и (18.23б), не существует. Это очевидно, так как выражение для *IRR* получается, если в уравнении (18.27) заменить V на P и k на k^* :

$$P = \sum_{t=1}^T \frac{D_t}{(1+k^*)^t} + \frac{D_{T+1}}{(k^* - g)(1+k^*)^T}. \quad (18.28)$$

Однако из этого равенства не удастся выразить k^* .

Но не все потеряно. Остается возможность вычисления *IRR* для модели с переменным ростом путем простого подбора значений. Правая часть равенства (18.28) равна приведенной стоимости потока дивидендов, для которого k^* используется в качестве ставки дисконтирования. Отсюда, чем больше значение k^* , тем меньше значение правой части уравнения (18.28). Подбор начинается с какого-либо начального приближения для k^* . Если соответствующее значение правой части уравнения (18.28) больше P , то затем подставляется большее значение k^* . Наоборот, если полученное значение меньше P , то подставляется меньшее значение k^* . Продолжая эту процедуру далее, инвестор в

конце концов подберет значение параметра k^* , при котором правая часть (18.28) будет равна левой части. Такой метод поиска k^* может использоваться с применением компьютера. Большинство электронных таблиц включает подобный метод.

Пример

Применяя равенство (18.28) к акциям компании *Magnesium*, получаем:

$$\$55 = \frac{\$2}{(1+k^*)^1} + \frac{\$3}{(1+k^*)^2} + \frac{\$3,30}{(k^* - 0,10)(1+k^*)^2}. \quad (18.29)$$

В качестве первоначальной величины k^* использовалось значение 14%. Подставляя это значение в правую часть равенства (18.29), получим значение \$67,54. Ранее 15% использовалось при определении V и тогда было получено значение \$53,92. Это значит, что k^* должно лежать в интервале между 14 и 15%, так как \$55 находятся между \$67,54 и \$53,92. Если в качестве следующего приближения взять 14,5%, то результат окажется равным \$59,97. Это показывает, что истинное значение должно быть больше. Если затем попробовать значения 14,8 и 14,9%, то получим \$56,18 и \$55,03 соответственно. Так как \$55,03 ближе всего к P , то IRR для инвестиций в акции компании *Magnesium* составляет 14,9%. При требуемой ставке доходности 15% и IRR , равной примерно 14,9%, получаем, что акции данного вида оценены справедливо.

18.4.3 Связь с моделью постоянного роста

Теперь мы можем показать, что модель постоянного роста является частным случаем модели переменного роста. В частности, если предположить, что момент времени, с которого должен начаться постоянный рост, равен нулю, то:

$$V_{T^-} = \sum_{t=1}^T \frac{D_t}{(1+k)^t} = 0$$

и

$$V_{T^+} = \frac{D_{T+1}}{(k-g)(1+k)^T} = \frac{D_1}{k-g},$$

так как $T=0$ и $(1+k)^0 = 1$. Поскольку в соответствии с моделью переменного роста $V = V_{T^-} + V_{T^+}$, легко заметить, что при $T=0$ $V = D_1/k - g$. Данная формула соответствует модели постоянного роста.

18.4.4 Двухэтапные и трехэтапные модели

Инвесторы также применяют две модели дисконтирования дивиденда, получившие названия двухэтапной и трехэтапной моделей⁸. Двухэтапная модель предполагает, что до некоторого момента времени T существует одна постоянная ставка роста g_1 , затем устанавливается другая ставка, равная g_2 . Трехэтапная модель предполагает, что одна постоянная ставка g_1 действует до некоторого времени T_1 , затем начинает действовать вторая ставка до времени T_2 , а после этого действует третья ставка. Обозначая через V_{T_1} приведенную стоимость дивидендов после того, как стала действовать последняя ставка, а через V_{T_2} приведенную стоимость всех остальных предшествующих дивидендов, получим, что обе эти модели являются частными случаями модели переменного роста.

При использовании метода капитализации дохода для оценки обыкновенных акций может оказаться полезным предположение, что когда-то в будущем акции будут

проданы. В этом случае ожидаемые финансовые потоки будут представлять собой дивидендные платежи до указанной даты и цену продажи. Так как дивиденды после даты продажи игнорируются, то применение моделей дисконтирования дивидендов может показаться неадекватным. Однако, как будет показано ниже, это не так.

18.5 Оценка с учетом конечного срока владения

Метод капитализации дохода предполагает дисконтирование всех дивидендов, которые ожидаются в будущем. Так как упрощенные модели нулевого роста, постоянного роста и переменного роста основаны на этом методе, они также учитывают весь будущий поток дивидендов. Таким образом, может показаться, что этот метод может быть использован только теми инвесторами, которые собираются сохранять акции бесконечно долго, так как лишь в этом случае можно ожидать получения всего потока дивидендов.

А если инвестор собирается продать свои акции через год?⁹⁹ В этом случае денежные поступления, которые инвестор ожидает получить от приобретения акции, равны величине дивидендов за один год, считая от даты покупки (для удобства считаем, что дивиденд выплачивается раз в год), и цене продажи акции через год. Таким образом, представляется разумным вычислить истинную стоимость акции для инвестора посредством дисконтирования этих двух величин с требуемой ставкой доходности по формуле:

$$V = \frac{D_1 + P_1}{1 + k} = \frac{D_1}{1 + k} + \frac{P_1}{1 + k}, \quad (18.30)$$

где D_1 и P_1 — ожидаемый дивиденд и курс продажи акции в момент времени $t = 1$.

Чтобы воспользоваться равенством (18.30), нужно оценить курс акции в момент времени $t = 1$. Простейший подход состоит в том, что курс продажи акции будет базироваться на дивидендах, которые ожидаются на эту акцию после даты продажи. То есть предполагаемый курс продажи в момент времени $t = 1$ равен:

$$P_1 = \frac{D_2}{(1 + k)^1} + \frac{D_3}{(1 + k)^2} + \frac{D_4}{(1 + k)^3} + \dots = \sum_{t=2}^{\infty} \frac{D_t}{(1 + k)^{t-1}}. \quad (18.31)$$

Подстановка равенства (18.31) вместо P_1 в правую часть формулы (18.30) дает следующее уравнение:

$$\begin{aligned} V &= \frac{D_1}{1 + k} + \left[\frac{D_2}{(1 + k)^1} + \frac{D_3}{(1 + k)^2} + \frac{D_4}{(1 + k)^3} + \dots \right] \left(\frac{1}{1 + k} \right) = \\ &= \frac{D_1}{(1 + k)^1} + \frac{D_2}{(1 + k)^2} + \frac{D_3}{(1 + k)^3} + \frac{D_4}{(1 + k)^4} + \dots = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{D_t}{(1 + k)^t}, \end{aligned}$$

что полностью совпадает с равенством (18.7). Таким образом, оценка акции путем дисконтирования дивидендов по ней до некоторого момента времени и ожидаемого курса продажи эквивалентно оценке акции путем дисконтирования всех будущих дивидендов. Проще говоря, эквивалентность следует из того, что сам курс продажи основан на последующих дивидендах. Таким образом, равенство (18.7), а также модели нулевого, постоянного и переменного роста, основанные на этом равенстве, являются

адекватными независимо от срока, в течение которого инвестор планирует держать акции.

Пример

В качестве примера снова рассмотрим акции компании *Cooper*. За последний год компания выплатила дивиденды в размере \$1,80 на акцию. Прогнозируется, что со следующего года дивиденды будут постоянно расти на 5% в год. Это значит, что дивиденды за следующие два года D_1 и D_2 ожидаются на уровне \$1,89 [$\$1,80 \times (1 + 0,05)$] и \$1,985 [$\$1,89 \times (1 + 0,05)$] соответственно. Если инвестор собирается продать акции после первого года, курс продаж может быть оценен с учетом того, что прогнозируемый дивиденд в момент времени $t = 1$ будет равен \$1,985. Таким образом, ожидаемый курс продажи в момент времени $t = 1$ будет равен \$33,08 [$\$1,985 / (0,11 - 0,05)$]. Соответственно стоимость акции компании *Cooper* для инвестора будет складываться из приведенной стоимости ожидаемых финансовых потоков $D_1 = \$1,89$ и $P_1 = \$33,08$. Пользуясь равенством (18.30) и предполагая, что требуемая ставка составляет 11%, получим величину, равную \$31,50 [$(\$1,89 + \$33,08) / (1 + 0,11)$]. Заметим, что то же самое значение было получено, когда все дивиденды от текущего момента до бесконечности были продисконтированы в соответствии с моделью постоянного роста: $V = D_1 / (k - g) = 1,89 / (0,11 - 0,05) = \$31,50$.

18.6

Модели, основанные на соотношении «цена–доход»

Несмотря на разумность *DDM*, многие аналитики предпочитают использовать гораздо более простую процедуру оценки обыкновенных акций. Сначала оценивается доход на одну акцию в наступающем году E_1 , а затем аналитик (или еще кто-либо) указывает «нормальное» соотношение «цена–доход» (*price-earnings ratio*) для акции данного вида. Эти два значения и дают оценку будущего курса P_1 . Используя ожидаемую величину дивидендов за интересующий период и текущий курс акции P_1 , оценку доходности акции за рассматриваемый период можно получить по формуле:

$$\text{Ожидаемая доходность} = \frac{(P_1 - P) + D_1}{P}, \quad (18.32)$$

где $P_1 = (P_1/E_1) \times E_1$.

Некоторые аналитики конкретизируют эту процедуру, оценивая доход по акции и соотношение «цена–доход» для оптимистичных и пессимистичных сценариев, что дает дополнительную оценку доходности ценной бумаги. Другой подход к определению того, является ли бумага переоцененной или недооцененной, состоит в сравнении ее соотношения «цена–доход» с «нормальным» соотношением. Далее мы продемонстрируем этот способ¹⁰.

Чтобы провести такое сравнение, нужно переписать равенство (18.7), добавив в него новые переменные. Заметим, что величина доходов на одну акцию E_1 связана с величиной дивидендов на одну акцию D_1 через долю выплат (*payout ratio*) фирмы (p_1):

$$D_1 = p_1 E_1 \quad (18.33)$$

Более того, если аналитик прогнозирует соотношение «цена–доход» и долю выплат, то он также неявно прогнозирует и величину дивидендов.

Можно воспользоваться равенством (18.33), чтобы трансформировать различные *DDM* таким образом, что акцент будет сделан на оценке соотношения «цена–доход» вместо истинной стоимости акции. Подставим $p_1 E_1$ вместо D_1 в правую часть равенства (18.7). В результате получим общую формулу для определения истинной стоимости акции через дисконтированные доходы:

$$\begin{aligned}
 V &= \frac{D_1}{(1+k)^1} + \frac{D_2}{(1+k)^2} + \frac{D_3}{(1+k)^3} + \dots = \\
 &= \frac{p_1 E_1}{(1+k)^1} + \frac{p_2 E_2}{(1+k)^2} + \frac{p_3 E_3}{(1+k)^3} + \dots = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{p_t E_t}{(1+k)^t}.
 \end{aligned}
 \tag{18.34}$$

Ранее отмечалось, что размеры дивиденда в последовательные периоды времени могут рассматриваться как связанные друг с другом темпом роста дивидендов g_t . Аналогично доходы на акцию в год t связаны с доходами на акцию в предыдущий год $t-1$ через темп роста доходов (g_{et}):

$$E_t = E_{t-1}(1 + g_{et}). \tag{18.35}$$

В результате получаем:

$$\begin{aligned}
 E_1 &= E_0(1 + g_{e1}); \\
 E_2 &= E_1(1 + g_{e2}) = E_0(1 + g_{e1})(1 + g_{e2}); \\
 E_3 &= E_2(1 + g_{e3}) = E_0(1 + g_{e1})(1 + g_{e2})(1 + g_{e3})
 \end{aligned}$$

и так далее, где E_0 — фактический доход на акцию за истекший год, E_1 — ожидаемый доход на акцию в следующий год, E_2 — ожидаемый доход на акцию через один год, E_3 — ожидаемый доход на акцию через два года.

Эти равенства, связывающие ожидаемые в будущем доходы с фактическими доходами E_0 , могут быть подставлены в равенство (18.34), в результате чего получим:

$$\begin{aligned}
 V &= \frac{p_1[E_0(1 + g_{e1})]}{(1+k)^1} + \frac{p_2[E_0(1 + g_{e1})(1 + g_{e2})]}{(1+k)^2} + \\
 &+ \frac{p_3[E_0(1 + g_{e1})(1 + g_{e2})(1 + g_{e3})]}{(1+k)^3} + \dots
 \end{aligned}
 \tag{18.36}$$

Поскольку V есть истинная стоимость акции, она показывает, сколько стоила бы акция в случае ее справедливой оценки. Отсюда следует, что V/E_0 показывает, каково было бы соотношение «цена—доход», если бы акция была оценена справедливо. Иногда это соотношение называют «нормальным» соотношением «цена—доход» для акции. Разделив обе части равенства (18.36) на E_0 , получаем формулу определения «нормального» соотношения «цена—доход»:

$$\begin{aligned}
 \frac{V}{E_0} &= \frac{p_1(1 + g_{e1})}{(1+k)^1} + \frac{p_2(1 + g_{e1})(1 + g_{e2})}{(1+k)^2} + \\
 &+ \frac{p_3(1 + g_{e1})(1 + g_{e2})(1 + g_{e3})}{(1+k)^3} + \dots
 \end{aligned}
 \tag{18.37}$$

Эта формула показывает, что при прочих равных условиях, «нормальное» соотношение «цена—доход» будет тем выше, чем:

- выше коэффициенты выплат (p_1, p_2, p_3);
- выше ожидаемые темпы роста доходов на одну акцию ($g_{e1}, g_{e2}, g_{e3}, \dots$);
- ниже требуемая ставка доходности (k).

Словами «при прочих равных условиях» не стоит пренебрегать. Например, фирма не может увеличить стоимость своих акций, просто увеличивая выплаты. Это приведет к увеличению коэффициентов выплат ($p_1, p_2, p_3 \dots$), но уменьшит ожидаемые темпы

роста дохода на акцию ($g_{e1}, g_{e2}, g_{e3} \dots$). Предполагая, что инвестиционная политика фирмы не изменилась, эффект снижения темпов роста доходов на одну акцию компенсирует эффект повышения выплат, не влияя на стоимость акции.

Ранее отмечалось, что акция рассматривается как недооцененная, если $V > P$, и как переоцененная при обратном соотношении. Так как деление обеих частей неравенства на положительное число не меняет знака неравенства, разделим последнее неравенство на E_0 . В результате акция может рассматриваться как недооцененная, если $V/E_0 > P/E_0$, и как переоцененная при $V/E_0 < P/E_0$. То есть акция недооценена, если ее «нормальное» соотношение «цена—доход» больше, чем ее действительное соотношение «цена—доход», и переоценена в противном случае.

К сожалению, равенство (18.37) нельзя непосредственно применить для оценки «нормального» соотношения «цена—доход». Однако делая некоторые упрощающие предположения, можно получить формулу, поддающуюся вычислению. Эти предположения и получаемые формулы аналогичны тем, что ранее рассматривались для дивидендов. Они обсуждаются ниже.

18.6.1 Модель нулевого роста

В модели с нулевым ростом предполагалось, что дивиденд на акцию остается все время на постоянном уровне. Предположение постоянства дохода на одну акцию реалистично в случае, когда фирма поддерживает долю выплат на уровне 100%. Почему 100%? Если бы доля выплат была меньше, это бы означало, что фирма не распределяет часть прибыли. Эта нераспределенная прибыль должна была бы как-то использоваться, приносить дополнительную прибыль, а значит, увеличивать уровень дивиденда на одну акцию.

Соответственно модель нулевого роста можно интерпретировать, предполагая, что $p_t = 1$ во все периоды времени и $E_0 = E_1 = E_2 = E_3$ и так далее. Это значит, что $D_0 = E_0 = D_1 = E_1 = D_2 = E_2$ и так далее, что позволяет переписать равенство (18.13) в следующем виде:

$$V = \frac{E_0}{k}. \quad (18.38)$$

Разделив равенство (18.38) на E_0 , получим формулу для «нормального» соотношения «цена—доход» для акций с нулевым ростом:

$$\frac{V}{E_0} = \frac{1}{k}. \quad (18.39)$$

Пример

Ранее предполагалось, что акции компании *Zink* относятся к акциям с нулевым ростом дивидендов, компания выплачивает дивиденд в размере \$8 и продает акции по курсу \$65 за акцию; при этом требуемая ставка доходности равна 10%. Так как акции имеют нулевой рост дивидендов, можно предположить, что доля выплат этой компании составляет 100%, что в свою очередь означает, что $E_0 = \$8$. В этом случае из уравнения (18.38) определяем, что «нормальное» соотношение «цена—доход» для акций компании *Zink* составляет $1/0,10 = 10$. Так как в действительности у акций компании *Zink* соотношение «цена—доход» равно $\$65/\$8 = 8,1$ и поскольку $V/E_0 = 10 > P/E_0 = 8,1$, то акции компании *Zink* недооценены.

18.6.2 Модель постоянного роста

Ранее отмечалось, что размеры дивидендов в последовательные периоды времени связаны друг с другом через темп роста g_r . Аналогично доходы на одну акцию в последовательные периоды могут быть связаны друг с другом через темп роста доходов g_e . Модель постоянного роста предполагает, что темп роста дивидендов на одну акцию является неизменным. Эквивалентное предположение состоит в том, что темп роста дохода на одну акцию остается постоянным и равен g_e . Постоянной также является доля выплат p . Это означает, что:

$$\begin{aligned} E_1 &= E_0(1 + g_e) = E_0(1 + g_e)^1; \\ E_2 &= E_1(1 + g_e) = E_0(1 + g_e)(1 + g_e) = E_0(1 + g_e)^2; \\ E_3 &= E_2(1 + g_e) = E_0(1 + g_e)(1 + g_e)(1 + g_e) = E_0(1 + g_e)^3 \end{aligned}$$

и так далее. В общем виде, доходы за год t связаны с E_0 по формуле:

$$E_t = E_0(1 + g_e)^t.$$

Подставляя равенство (18.40) в числитель равенства (18.34) и с учетом того, что $p_t = p$, получим:

$$V = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{pE_0(1 + g_e)^t}{(1 + k)^t} = pE_0 \left[\sum_{t=1}^{\infty} \frac{(1 + g_e)^t}{(1 + k)^t} \right]. \quad (18.41)$$

Применяя то же свойство бесконечности рядов, что и при вычислении уравнения (18.19), для уравнения (18.41) получим следующий результат:

$$V = pE_0 \left(\frac{1 + g_e}{k - g_e} \right). \quad (18.42)$$

Заметим, что в модели постоянного роста доходов числитель совпадает с числителем в модели постоянного роста дивидендов, поскольку $pE_0 = D_0$. Кроме того, знаменатели в этих моделях также одинаковы. Отсюда следует, что темп роста доходов и темп роста дивидендов должны совпадать (т.е. $g_e = g$). Из предположений, заложенных в основу обеих моделей, следует, что темпы роста одинаковы. Это также видно, если учесть, что постоянство темпа роста дохода означает следующее:

$$E_t = E_{t-1}(1 + g_e).$$

Теперь, если умножим обе части последнего равенства на постоянную долю выплат, то получим:

$$pE_t = pE_{t-1}(1 + g_e).$$

Поскольку $pE_t = D_t$ и $pE_{t-1} = D_{t-1}$, это равенство сводится к следующему:

$$D_t = D_{t-1}(1 + g_e).$$

Данное уравнение означает, что темп роста дивидендов в любой период времени $t - 1$ будет повышаться с темпом роста доходов. Поскольку в модели постоянного роста дивидендов предполагалось, что темп роста дивидендов в произвольный момент времени $t - 1$ равен g , то легко увидеть, что в обеих моделях темпы роста должны совпадать.

Равенство (18.42) можно переписать, разделив обе части на E_0 , что даст следующую формулу определения «нормального» соотношения «цена–доход» для акции с постоянным ростом:

$$\frac{V}{E_0} = p \left(\frac{1 + g_e}{k + g_e} \right). \quad (18.43)$$

Пример

Ранее предполагалось, что за прошлый год компания *Copper* выплатила дивиденды в размере \$1,80 на акцию, со следующего года дивиденды будут расти на 5% в год. Предполагалось также, что требуемая ставка доходности по акциям компании *Copper* равна 11% и текущий рыночный курс акции составляет \$40. Теперь, предполагая, что $E_0 = 2,70$, легко увидеть, что доля выплат равна $66\frac{2}{3}\%$ ($\$1,80/\$2,70$). Это значит, что «нормальное» соотношение «цена–доход» для акций компании *Copper*, в соответствии с уравнением (18.43), равно $11,7$ ($0,6667 \times (1 + 0,05)/(0,11 - 0,05)$). Поскольку это меньше, чем действительное соотношение «цена–доход» для акций компании *Copper*, равное $14,8$ ($\$40/\$2,70$), то акции этой компании переоценены.

18.6.3 Модель переменного роста

Ранее отмечалось, что наиболее общая *DDM* – это модель переменного роста, в которой предполагается, что дивиденды растут с переменным темпом роста до некоторого периода времени T в будущем, после чего они увеличиваются с постоянным темпом роста. В этом случае приведенная стоимость всех дивидендов определяется путем сложения приведенных стоимостей дивидендов до периода T включительно (V_T) и приведенных стоимостей всех дивидендов после периода T (V_{T^+}):

$$V = V_T + V_{T^+} = \sum_{t=1}^T \frac{D_t}{(1+k)^t} + \frac{D_{T+1}}{(k-g)(1+k)^T}. \quad (18.27)$$

В общем виде, доходы на акцию в произвольный период t могут быть выражены в виде произведения E_0 и всех темпов роста дохода, начиная с периода 0 до времени t :

$$E_t = E_0 (1 + g_{e1}) (1 + g_{e2}) \dots (1 + g_{et}). \quad (18.44)$$

Поскольку величина дивидендов на одну акцию в любой период времени t равна доле выплат за этот период, умноженной на доход по акции, из равенства (18.44) следует, что:

$$D_t = p_t E_t = p_t E_0 (1 + g_{e1}) (1 + g_{e2}) \dots (1 + g_{et}). \quad (18.45)$$

Заменяя числитель в равенстве (18.37) правой частью равенства (18.45) и затем деля обе части на E_0 , получим следующую формулу определения «нормального» отношения «цена–доход» в рамках модели переменного роста:

$$\begin{aligned} \frac{V}{E_0} = & \frac{p_1 (1 + g_{e1})}{(1+k)^1} + \frac{p_2 (1 + g_{e1}) (1 + g_{e2})}{(1+k)^2} + \dots + \\ & + \frac{p_T (1 + g_{e1}) (1 + g_{e2}) \dots (1 + g_{eT})}{(1+k)^T} + \\ & + \frac{p (1 + g_{e1}) (1 + g_{e2}) \dots (1 + g_{eT}) (1+g)}{(k-g) (1+k)^T}. \end{aligned} \quad (18.46)$$

Пример

Рассмотрим снова компанию *Magnesium*. Текущая цена ее акции \$55, а доходы на одну акцию и дивиденды за прошлый год составили \$3 и \$0,75 соответственно. Прогноз на следующие два года по доходам и дивидендам, а также темпам роста дохода и доли выплат следующий:

$$\begin{array}{llll} D_1 = \$2,00; & E_1 = \$5,00; & g_{e1} = 67\%; & p_1 = 40\%; \\ D_2 = \$3,00; & E_2 = \$6,00; & g_{e2} = 20\%; & p_2 = 50\%. \end{array}$$

Начиная со времени $T = 2$, прогнозируется постоянный рост дивидендов и доходов в размере 10%. Это означает, что $D_3 = \$3,30$, $F_3 = \$6,60$, $g = 10\%$ и $p = 50\%$.

При требуемой ставке доходности в 15% с помощью равенства (18.46) можно следующим образом оценить «нормальное» соотношение «цена—доход» для акций компании *Magnesium*:

$$\begin{aligned} \frac{V}{E_0} &= \frac{0,40 (1 + 0,67)}{(1 + 0,15)^1} + \frac{0,50 (1 + 0,67) (1 + 0,20)}{(1 + 0,15)^2} + \\ &+ \frac{0,50 (1 + 0,67) (1 + 0,20) (1 + 0,10)}{(0,15 - 0,10) (1 + 0,15)^2} = 0,58 + 0,76 + 16,67 = 18,01. \end{aligned}$$

Поскольку действительное отношение «цена—доход», равное 18,33 ($\$55/\3), близко к «нормальному» значению 18,01, то акции компании *Magnesium* могут считаться справедливо оцененными.

18.7 Источники роста доходов

До сих пор не было дано объяснения, почему доходы или дивиденды должны расти в будущем. Один из вариантов такого объяснения дается при помощи модели постоянного роста. Предполагая, что новый капитал не привлекается извне и акции не выкупаются (следовательно, число акций в обращении не меняется), часть прибыли, не выплаченная акционерам в виде дивидендов, будет использована для новых инвестиций. Пусть p_t обозначает долю выплат в год t , тогда $(1 - p_t)$ будет равно величине невыплаченной прибыли, которую также называют удерживаемой долей (*retention ratio*). Далее, новые инвестиции компании в расчете на одну акцию обозначаются через I_t и равны:

$$I_t = (1 - p_t) E_t.$$

Если новые инвестиции дают среднюю доходность на капитал в размере r_t на величину $r_t I_t$ в год t и аналогично в последующие годы, то они увеличат доходы на одну акцию в период $t+1$ и в последующие годы. Если все предыдущие инвестиции также приносят доходы с постоянным темпом роста, то доходы в следующем году будут равны доходам в текущем году плюс новые доходы, полученные в результате новых инвестиций:

$$E_{t+1} = E_t + r_t I_t = E_t + r_t (1 - p_t) E_t = E_t [1 + r_t (1 - p_t)]. \quad (18.48)$$

Поскольку ранее было показано, что рост доходов на одну акцию есть величина, равная:

$$E_t = E_{t-1} (1 + g_{et}), \quad (18.35)$$

то отсюда следует, что:

$$E_{t+1} = E_t (1 + g_{et+1}). \quad (18.49)$$

Сопоставление равенств (18.48) и (18.49) дает следующее уравнение:

$$g_{et+1} = r_t (1 - p_t). \quad (18.50)$$

Если темп роста доходов на одну акцию g_{et+1} будет постоянным во времени, то средняя доходность капитала по новым инвестициям r_t и доля выплат p_t должны быть также постоянны. В этом случае равенство (18.50) можно упростить, удаляя индексы, соответствующие периоду времени:

$$g_e = r (1 - p).$$

Поскольку темп роста дивидендов на одну акцию g совпадает с темпом роста доходов на одну акцию g_e , то это равенство можно также записать в виде:

$$g = r(1 - p). \quad (18.516)$$

Из данного уравнения видно, что темп роста g зависит от: 1) доли доходов, которая удерживается $(1 - p)$; 2) средней доходности капитала по удерживаемым доходам r .

Формула оценки при предположении постоянства роста, представленная равенством (18.20), может быть модифицирована путем замены g на выражение, стоящее в правой части равенства (18.516), что в результате дает:

$$V = D_0 \left(\frac{1+g}{k-g} \right) = D_0 \left[\frac{1+r(1-p)}{k-r(1-p)} \right] = D_1 \left[\frac{1}{k-r(1-p)} \right]. \quad (18.52)$$

При этих предположениях стоимость акции (и, следовательно, ее цена) при прочих равных условиях должна быть тем выше, чем выше средняя доходность капитала по новым инвестициям.

Пример

Продолжая пример с компанией *Copper*, напомним, что $E_0 = \$2,70$ и $P = 66^{2/3}\%$. Это означает, что $33^{1/3}\%$ доходов на одну акцию за истекший год были удержаны и реинвестированы, что составило $\$0,90$ ($0,3333 \times \$2,70$). Доходы на одну акцию за текущий год E_1 ожидаются в размере $\$2,835$ ($\$2,70 \times (1 + 0,05)$), поскольку степень роста g для компании равна 5%.

Источником увеличения доходов на одну акцию, которое составит $\$0,135$ ($\$2,835 - \$2,70$), являются те $\$0,90$ на акцию, которые были реинвестированы в момент времени $t = 0$. Средняя доходность капитала по новым инвестициям r равна 15%, поскольку $\$0,135/\$0,90 = 15\%$. Иначе говоря, реинвестированные доходы в размере $\$0,90$ на акцию могут рассматриваться как источник ежегодного увеличения доходов, приносящий на каждую акцию $\$0,135$. Это увеличение доходов будет происходить не только в момент времени $t = 1$, но и также при $t = 2$, $t = 3$ и т.д. Другими словами, инвестиции в сумме $\$0,90$ в момент времени $t = 0$ будут генерировать постоянный ежегодный приток денежных средств в размере $\$0,135$, начиная с момента времени $t = 1$.

Ожидаемые дивиденды в момент времени $t = 1$ можно вычислить путем умножения ожидаемой доли выплат p ($66^{2/3}\%$) на ожидаемые доходы на одну акцию $\$2,835$, т.е. $0,6667 \times \$2,835 = \$1,89$. Величину ожидаемых дивидендов также можно вычислить, умножая 1 плюс темп роста g (5%) на величину дивидендов на одну акцию за истекший период $D_0 = \$1,80$, т.е. $1,05 \times \$1,80 = \$1,89$.

Легко увидеть, что темп роста дивидендов на одну акцию (5%) есть произведение удерживаемой доли ($33^{1/3}\%$) и средней доходности капитала по новым инвестициям (15%), что в результате дает 5% ($0,3333 \times 0,15$).

Через два года от текущего момента ($t = 2$) доходы на одну акцию ожидаются в размере $\$2,977$ [$\$2,835 \times (1 + 0,05)$]. Увеличение на $\$0,142$ ($\$2,977 - \$2,835$) произошло за счет удержания и реинвестирования $\$0,945$ ($0,3333 \times \$2,835$) на одну акцию в момент времени $t = 1$. Это ожидаемое увеличение доходов на одну акцию ($\$0,142$) есть результат доходов, полученных в результате реинвестирования, поскольку $0,15 \times \$0,945 = \$0,142$ (15% — средняя ставка доходности капитала по новым инвестициям; $0,945$ — величина удерживаемого капитала в расчете на одну акцию).

Ожидаемые доходы на одну акцию в момент времени $t = 2$ могут рассматриваться как состоящие из трех частей. Первая часть — это доходы, полученные за счет активов, которые имелись на момент времени $t = 0$ ($\$2,70$). Вторая часть — это доходы, полученные за счет реинвестирования $\$0,90$ в период времени $t = 0$, составивший $\$0,135$. Третья часть — это доходы за счет реинвестирования $\$0,945$ в период времени $t = 1$, составившие $\$0,142$. Просуммировав эти три части, можно увидеть, что они дают $E_2 = \$2,977$ ($\$2,70 + \$0,135 + \$0,142$).

Дивиденды в момент времени $t = 2$ ожидаются на 5% больше, чем в момент времени $t = 1$; они составят $\$1,985$ ($1,05 \times \$1,89$) на одну акцию. Эта величина соответствует

произведению доли выплат и величины ожидаемых доходов на одну акцию в момент времени $t = 2$, а именно \$1,985 ($0,6667 \times \$2,977$). Рис. 18.2 иллюстрирует только что рассмотренный пример.

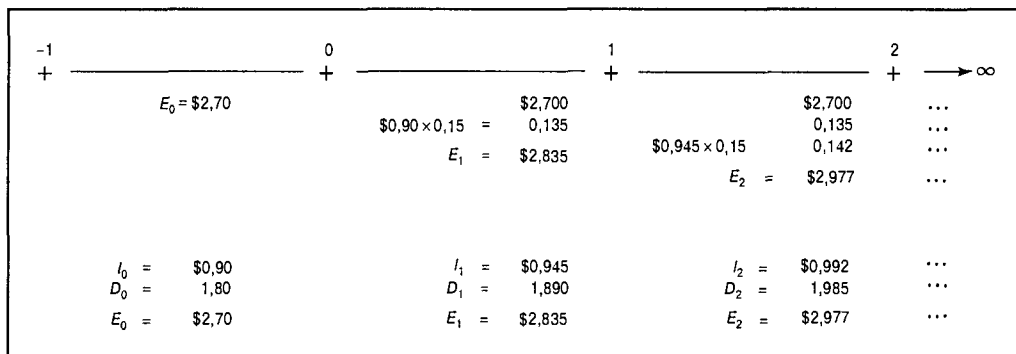


Рис. 18.2. Рост доходов компании Cooper

18.8 Трехэтапная DDM

Как отмечается в разделе «Ключевые примеры и понятия» этой главы, среди моделей типа DDM наиболее широкое распространение получила трехэтапная модель. Проанализируем в этой связи компанию ABC.

18.8.1 Прогнозирование

За прошедший год доходы на одну акцию компании ABC составили \$1,67, а дивиденды на одну акцию — \$0,40. Изучив данные о компании ABC, аналитик сделал следующий прогноз относительно динамики доходов на одну акцию и дивидендов на одну акцию на следующие пять лет:

$$E_1 = \$2,67; \quad E_2 = \$4,00; \quad E_3 = \$6,00; \quad E_4 = \$8,00; \quad E_5 = \$10,00;$$

$$D_1 = \$0,60; \quad D_2 = \$1,60; \quad D_3 = \$2,40; \quad D_4 = \$3,20; \quad D_5 = \$5,00.$$

Этот прогноз предполагает следующие доли выплат и темпы роста доходов на одну акцию:

$$p_1 = 22\%; \quad p_2 = 40\%; \quad p_3 = 40\%; \quad p_4 = 40\%; \quad p_5 = 50\%;$$

$$g_{e1} = 60\%; \quad g_{e2} = 50\%; \quad g_{e3} = 50\%; \quad g_{e4} = 33\%; \quad g_{e5} = 25\%.$$

Далее, по мнению аналитика, в конце пятого года для ABC начнется переходный период (т.е. первый год переходного периода — шестой год), который будет длиться три года. Доходы на одну акцию и доля выплат на шестой год в соответствии с прогнозом ожидаются на уровне $E_6 = \$11,90$ и $p_6 = 55\%$. Таким образом, $g_{e6} = 19\% [(\$11,90 - \$10,00)/\$10,00]$ и $D_6 = \$6,55 (0,55 \times \$11,90)$.

В заключительном периоде, называемом также стадией зрелости, доход на одну акцию в соответствии с прогнозом будет расти с темпом 4%, а доля выплат составит 70%. Из равенства (18.51б) в рамках модели постоянного роста получим, что $g = r(1 - p)$, где r — средняя доходность капитала по новым инвестициям и p — доля выплат. При

предположении постоянного роста на протяжении всей стадии зрелости из последнего равенства можно выразить r :

$$r = g / (1 - p).$$

Таким образом, r для *ABC* имеет предполагаемую величину, равную 13,33% [4%/(100% – 70%)]. При этом считается, что данная величина соответствует долгосрочным прогнозам для аналогичных компаний.

Теперь для определения стоимости акций компании *ABC* не хватает лишь двух величин — темпов роста доходов на одну акцию и доли выплат в переходный период. Рассмотрим сначала доходы на акцию. В соответствии с прогнозом $g_{\infty} = 19\%$ и $g_0 = 4\%$. Один из способов определения того, каким образом величина доходов на одну акцию уменьшается с 19 до 4%, состоит в следующем. Заметим, что за три года (с шестого года по девятый) ставка уменьшается на 15% (19% – 4%). Тогда «линейное убывание» будет характеризоваться величиной 15%/3 = 5% в год. Это значение вычитается из 19%, чтобы получить g_{c7} , равное 14% (19% – 5%). Затем 5% вычитаются из 14%, что дает в результате $g_{c8} = 9\%$ (14% – 5%). Наконец, 4% (9% – 5%) есть значение, предсказанное для g_0 .

С помощью аналогичной процедуры можно рассчитать, каким образом будет расти доля выплат с 55% в шестой год до 70% в девятый год. При линейном росте ежегодные изменения будут составлять (70% – 55%)/3 = 15%/3 = 5%. Тогда $p_7 = 60\%$ (55% + 5%), $p_8 = 65\%$ (60% + 5%). Последнее значение 70% (65% + 5%) — это величина спрогнозированной доли выплат в девятый год (p_9).

Имея эти прогнозы темпов роста доходов на одну акцию и доли выплат, можно сделать прогноз величины дивидендов на одну акцию:

$$D_7 = p_7 E_7 = p_7 E_6 (1 + g_{c7}) = 0,60 \times \$11,90 \times (1 + 0,14) = 0,60 \times \$13,57 = \$8,14;$$

$$D_8 = p_8 E_8 = p_8 E_6 (1 + g_{c7}) (1 + g_{c8}) = 0,65 \times \$11,90 \times (1 + 0,14) \times (1 + 0,09) = 0,65 \times \$14,79 = \$9,61;$$

$$D_9 = p_9 E_9 = p_9 E_6 (1 + g_{c7}) (1 + g_{c8}) (1 + g_{c9}) = 0,70 \times \$11,90 \times (1 + 0,14) \times (1 + 0,09) \times (1 + 0,04) = 0,70 \times \$15,38 = \$10,76.$$

КЛЮЧЕВЫЕ ПРИМЕРЫ И ПОНЯТИЯ

Применение моделей дисконтирования дивидендов

За последние 30 лет модели дисконтирования дивидендов (*DDM*) приобрели широкое признание среди профессиональных инвесторов. Хотя весьма немногие инвестиционные менеджеры полностью полагаются на *DDM* при формировании портфеля, многие применяют эти модели при оценке ценных бумаг.

Есть две основные причины популярности *DDM*. Первое, *DDM* основаны на простом, всеми признанном понятии: справедливая стоимость ценной бумаги должна равняться дисконтированной стоимости денежных поступлений, ожидаемых от этой ценной бумаги. Второе, основные исходные данные для *DDM* совпадают со стандартными данными многих крупных инвести-

ционных компаний, имеющих в штате аналитика, который отвечает за прогнозирование корпоративных прибылей.

Технически оценка акций с помощью *DDM* требует знания будущих дивидендов на неограниченном временном интервале. При том что прогнозировать уровень дивидендов даже на три года вперед (не говоря уж о 20 годах) — непростая задача, как же инвестиционным фирмам удается применять *DDM*?

Один из подходов состоит в применении двухэтапных моделей или, как их иначе называют, моделей постоянного роста, обсуждавшихся нами ранее. Однако, хотя такие модели относительно легки в применении, институциональные инвесторы рас-

смаатривают приведенные выше предположения о росте дивиденда как слишком упрощенные. Поэтому инвесторы предпочитают использовать трехэтапные модели, считая, что они лучше всего сочетают реализм и простоту применения.

Хотя существует много вариаций трехэтапных *DDM*, все они основаны на предположении, что компании в процессе своего развития проходят через три стадии. Эти три стадии показаны на рис. 18.3.

1. **Стадия роста.** Характеризуется большими объемами продаж, высокими прибылями, исключительно высоким ростом доходов на одну акцию. В силу возможности высокоприбыльных инвестиций величина доли выплат довольно низка. Растет число конкурентов, привлеченных высокими доходами, что приводит к снижению роста доходности.
2. **Переходный период.** В последующие годы за счет конкуренции сокращаются прибыли и рост доходов замедляется. При сократившихся инвестиционных возможностях компания начинает выплачивать большую часть прибылей.

ются на постоянном уровне до конца существования компании.

Процесс прогнозирования для трехэтапной *DDM* предполагает указание темпов роста доходов и дивидендов для всех трех фаз. Хотя трудно рассчитывать на то, что прогнозы аналитика относительно роста показателей той или иной компании будут абсолютно точными, можно надеяться, что прогнозируемая модель — хотя бы ее величина и продолжительность — будут соответствовать реальному развитию компании.

Инвестиционные фирмы пытаются структурировать свои *DDM*, с тем чтобы наилучшим образом использовать способности своих аналитиков. Поэтому особый акцент делается на краткосрочном прогнозировании, когда можно реально ожидать от аналитика более точных данных о будущей доходности и уровне дивидендов. Наоборот, долгосрочные прогнозы дают более общую картину в ситуации, когда различия между компаниями становятся менее заметными. Как правило, от аналитика требуется предоставить следующую информацию о компании, которую он исследует:

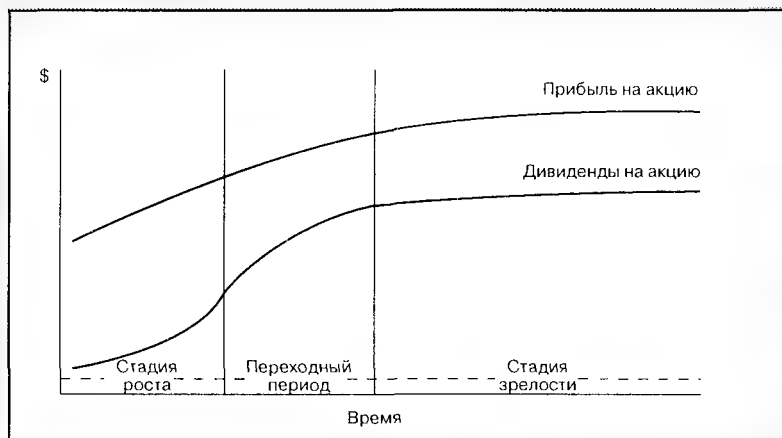


Рис. 18.3. Три стадии в модели переменного роста

3. **Стадия зрелости.** В конечном итоге компания достигает состояния, когда в среднем ее инвестиционные возможности позволяют получить лишь небольшую доходность на вложенный капитал. В этот период темпы роста доходов, доля выплат и доходность капитала стабилизируются и остаются на постоянном уровне до конца существования компании.
- 1) ожидаемые доходы и дивиденды за несколько последующих лет;
 - 2) прогнозы роста доходности и доли выплат с момента окончания действия названных выше прогнозов (см. п. 1) и до конца стадии роста;
 - 3) срок наступления переходного периода;

- 4) продолжительность (количество лет) переходного периода, т.е. этап, с момента прекращения интенсивного роста до наступления стадии зрелости.

В большинстве *DDM* предполагается, что во время переходного периода темпы роста доходов снижаются, а доля выплат линейно растет вплоть до достижения уровня стадии зрелости. (Например, если переходный период длится 10 лет, темпы роста доходов в стадии зрелости составляют 5% в год, а темпы роста доходов на конец стадии роста составляли 25%, тогда темп роста доходов в течение переходного периода будет убывать на 2% в год.) Наконец, в большинстве трехэтапных *DDM* делаются стандартные предположения о том, что в стадии зрелости все компании имеют одни и те же темпы роста, доли выплат и доходность на вложенный капитал.

При наличии прогнозов аналитика и подходящей требуемой ставки доходности для каждой бумаги все исходные данные для трехэтапной *DDM* готовы. Последний

шаг — простой подсчет дисконтированного значения оцененных дивидендов, что в результате позволяет определить «справедливую» стоимость акции.

Кажущаяся простота трехэтапной *DDM* не должна создавать впечатление, что нет никаких проблем с ее применением. Инвестиционные фирмы должны стремиться достичь соответствия между прогнозами своих аналитиков. Долгосрочная природа используемых оценок, высокая квалификация, необходимая для выполнения даже краткосрочных прогнозов, координация работы разных аналитиков, занимающихся различными компаниями, — все это сильно усложняет проблему. Требуется большая аккуратность, чтобы предоставленные аналитиком результаты оценки с помощью *DDM* были сравнимы и достаточно надежны для принятия инвестиционных решений. Однако, несмотря на все сложности, успешное применение *DDM* дает возможность совместить видение аналитика с точностью расчета.

18.8.2 Оценка внутренней стоимости

При наличии заданной требуемой ставки доходности акций компании *ABC* в 12,4% можно считать, что все входные данные для модели переменного роста получены. Поэтому теперь есть возможность оценить внутреннюю (истинную) стоимость акций компании *ABC*. Заметим, что $T = 8$, поэтому для вычисления величины V_T требуется определить приведенные стоимости величин, начиная от D_1 и до D_8 :

$$\begin{aligned} V_T = & \left[\frac{\$0,60}{(1 + 0,124)^1} \right] + \left[\frac{\$1,60}{(1 + 0,124)^2} \right] + \left[\frac{\$2,40}{(1 + 0,124)^3} \right] + \\ & + \left[\frac{\$3,20}{(1 + 0,124)^4} \right] + \left[\frac{\$5,00}{(1 + 0,124)^5} \right] + \left[\frac{\$6,55}{(1 + 0,124)^6} \right] + \\ & + \left[\frac{\$8,14}{(1 + 0,124)^7} \right] + \left[\frac{\$9,61}{(1 + 0,124)^8} \right] - \$18,89. \end{aligned}$$

Тогда величина V_T определяется на основе D_9 :

$$V_T = \frac{\$10,76}{(0,124 - 0,04)(1 + 0,124)^8} = \$50,28.$$

Объединяя V_T и V_T^* , получим истинную стоимость акций компании *ABC*:

$$V = V_T + V_T^* = \$18,89 + \$50,28 = \$69,17.$$

При заданном рыночном курсе акции компании *ABC* в \$50 легко увидеть, что акции недооценены на \$19,17 ($\$69,17 - \50) (в расчете на одну акцию). Иначе говоря, реальное (фактическое) соотношение «цена–доход» для *ABC* равно 29,9 ($\$50/\$1,67$), но «нормальное» соотношение «цена–доход» выше и равно 41,4 ($\$69,17/\$1,67$), что также говорит о том, что акции компании *ABC* недооценены.

18.8.3 Внутренняя ставка доходности

Как следует из предыдущего примера, после того, как сделаны необходимые прогнозы, процедура определения ожидаемого уровня дивидендов за весь период вплоть до стадии зрелости становится достаточно однозначной. Затем может быть вычислена приведенная стоимость этих дивидендов для заданной требуемой ставки доходности. Однако многие инвестиционные фирмы используют компьютеризованный метод подбора ставки дисконтирования, которая уравнивала бы приведенную стоимость ожидаемых дивидендов на акцию и ее текущий курс. Иногда эту величину называют **внутренней ставкой доходности** (*implied return*) ценной бумаги. В примере с компанией *ABC* эта ставка равна 14,8%.

18.8.4 Прямая линия рынка ценных бумаг

После того как получены оценки внутренних ставок доходности для ряда ценных бумаг, можно оценить соответствующие коэффициенты «бета». Затем для всех анализируемых акций полученные данные могут быть представлены в виде графика, где по вертикали отложена внутренняя ставка доходности, а по горизонтали — «бета»-коэффициент.

Отметим, что имеется несколько методов построения прямой рынка ценных бумаг (*SML*)¹¹. Один из методов связан с построением прямой, наименее отклоняющейся от изображенных на графике данных. Для этого используют статистический метод простой регрессии, описанный в гл. 17. Другими словами, свободный член и коэффициент наклона искомой прямой определяются из имеющихся данных так, чтобы расположение прямой наилучшим образом описывало соотношение внутренних ставок доходности и коэффициентов «бета»¹².

На рис. 18.4 приведен пример оценки *SML*. В этом примере *SML* имеет свободный член, равный 8%, и наклон в размере 4%. Данная *SML* показывает, что в общем бумаги с более высокими «бетами» имеют более высокие ожидаемые внутренние ставки доходности. В зависимости от размера внутренних ставок доходности эти прямые могут иметь более крутой или более пологий либо даже отрицательный наклон.

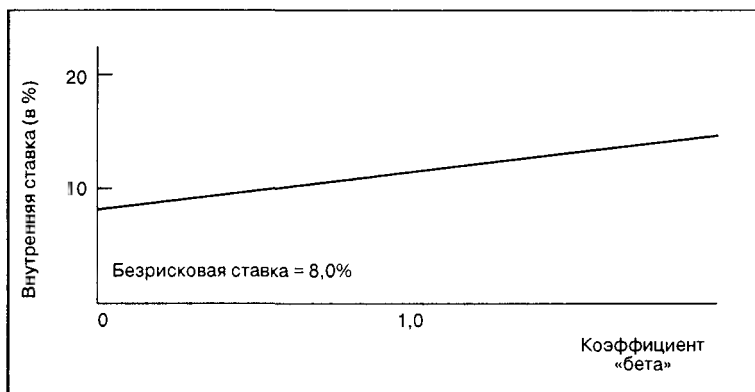


Рис. 18.4. Прямая рынка ценных бумаг, полученная на основе внутренних ставок доходности

Второй метод построения *SML* предполагает вычисление внутренней ставки доходности для портфеля обыкновенных акций. Это делается путем усреднения внутренних ставок доходности всех бумаг портфеля (пропорционально стоимости бумаг в портфеле), затем полученное значение принимается за оценку внутренней ставки доходности портфеля. Выбирая в качестве значения коэффициента «бета» единицу, полученную внутреннюю ставку доходности портфеля и «бета»-коэффициент можно отложить на графике: по вертикали откладывается внутренняя ставка доходности, по горизонтали — «бета». Затем на графике изображается точка, соответствующая безрисковой ставке, имеющей значение «бета», равное нулю. Наконец, график *SML* строится путем соединения этих двух точек прямой линией.

Для определения требуемой ставки доходности можно использовать любую из этих *SML*. Однако, скорее всего, эти два метода дадут разные результаты, так как линии будут характеризоваться различными значениями свободного члена и коэффициента наклона. Например, при первом методе *SML* может не проходить через безрисковую ставку, а при втором методе *SML* обязательно пройдет через безрисковую ставку.

18.8.5 Требуемые ставки доходности и «альфа»-коэффициент

Оценив коэффициент «бета» ценной бумаги, ее требуемую ставку доходности можно определить с помощью *SML*. Например, уравнение, задающее *SML* на рис. 18.4, таково:

$$k_i = 8 + 4\beta_i$$

Таким образом, если для акций компании *ABC* «бета» равна 1,1, то ее требуемая ставка доходности составит 12,4% [$8 + (4 \times 1,1)$].

После того как требуемая ставка доходности была определена, можно вычислить разность между внутренней ставкой доходности (полученной из *DDM*) и требуемой ставкой. Эта разность может рассматриваться как оценка «альфа»-коэффициента акции, которая «показывает степень того, насколько акция неверно оценена. Положительные значения «альфы» означают, что ценная бумага недооценена, а отрицательные значения «альфы» означают, что бумага переоценена»¹³. В случае с акциями *ABC* ее внутренняя и требуемая ставки доходности были соответственно равны 14,8 и 12,4%. Тогда оценка для «альфы» будет равна 2,4% (14,8% — 12,4%). Так как это положительное число, то акции *ABC* можно считать недооцененными.

18.8.6 Внутренняя ставка доходности фондового рынка

Другой способ применения результатов этого анализа заключается в том, что внутренняя ставка доходности портфеля акций может быть сопоставлена с ожидаемой доходностью по облигациям. (Последняя, как правило, представлена текущей доходностью к погашению по долгосрочным казначейским облигациям.) Говоря более конкретно, разница в доходности между акциями и облигациями может использоваться для рекомендаций относительно размещения активов. Другими словами, используя эту информацию, можно дать рекомендации относительно того, какой процент средств инвестору следует вкладывать в акции, а какой в облигации. Например, чем выше внутренняя ставка доходности по акциям по сравнению с облигациями, тем большую часть средств следует использовать для приобретения обыкновенных акций.

18.9 Модель дисконтирования дивидендов и ожидаемая доходность

Процедуры, которые здесь описываются, применяются рядом брокерских фирм и портфельных менеджеров¹⁴. Внутренняя ставка доходности ценной бумаги, полученная на основе *DDM*, часто трактуется как ожидаемая доходность, которая в свою очередь мо-

жет быть представлена в виде суммы двух составляющих — требуемой ставки доходности ценной бумаги и «альфа»-коэффициента.

Однако ожидаемая доходность акции за определенный период времени может отличаться от внутренней ставки доходности k^* , которая была получена с помощью DDM. Это можно пояснить на простых примерах.

Предположим, что аналитик прогнозирует постоянные выплаты дивидендов на одну акцию в сумме \$1,10 за год. При этом общее мнение «рынка» (т.е. большинства инвесторов) таково, что дивиденды будут равны \$1,0 на одну акцию. Таким образом, представления аналитика и большинства инвесторов расходятся.

Предположим, что аналитик и большинство инвесторов согласны с тем, что требуемая ставка доходности по акциям этого типа равна 10%. Пользуясь моделью нулевого роста, получаем, что стоимость акции равна $D_1/0,10 = 10D_1$. Это означает, что акция должна продаваться по цене, равной десятикратной величине ожидаемых дивидендов. Поскольку основная часть инвесторов ожидает получить в качестве дивидендов на одну акцию \$1,00 в год, то текущий курс составит \$10 за акцию. Аналитик же считает, что акция должна стоить $\$1,10/0,10 = \$11,0$, и таким образом делает вывод, что она недооценена на \$1.

18.9.1 Скорость сходимости прогнозов инвесторов

В данной ситуации внутренняя ставка доходности в соответствии с предположениями аналитика равна $\$1,10/\$10,0 = 11\%$. Если аналитик покупает акцию в настоящий момент, с тем чтобы продать ее через год, на какую доходность он может рассчитывать? Ответ зависит от предположения относительно *скорости сходимости прогнозов инвесторов* (*rate of convergence of investors' predictions*). Иными словами, ответ зависит от ожидаемой реакции рынка на недооцененность акции, которая, по мнению аналитика, имеет место.

Случаи, рассмотренные в табл. 18.1, основаны на предположении об уверенности аналитика в правильности его прогноза относительно будущих дивидендов. Иначе говоря, во всех случаях аналитик предполагает, что в конце года будут выплачиваться дивиденды в сумме \$1,10 на акцию.

Таблица 18.1

«Альфа» и сходимость прогнозов

	Ожидаемая степень сходимости		
	0% (А)	100% (Б)	50% (В)
Прогнозируемые дивиденды D_2			
Мнение других инвесторов	1,00	1,10	1,05
Мнение аналитика	1,10	1,10	1,10
Ожидаемый курс акции P_1	10,00	11,00	10,50
Ожидаемая доходность			
Дивидендная доходность D_1/P	11%	11%	11%
Прибыль на капитал $(P_1 - P)/P$	0	10	5
Общая ожидаемая доходность	11%	21%	16%
Минус требуемая доходность	10	10	10
«Альфа»	1%	11%	6%

Примечание: P_1 равно сумме дивидендов в соответствии с общим мнением в момент времени $t = 1$, деленной на требуемую ставку доходности 10%. В примере предполагается, что текущий рыночный курс акции P равен \$10 и дивиденды на момент времени $t = 0$, по общему мнению, останутся постоянными на уровне \$1,00 на акцию, тогда как, по мнению аналитика, дивиденды на момент времени $t = 0$ составят \$1,10.

Отсутствие сходимости

Столбец (А) табл. 18.1 соответствует предположению о том, что другие инвесторы считают прогнозы повышения дивидендов необоснованными и отказываются изменить свое мнение о размере будущих дивидендов по сравнению с первоначальной оценкой в \$1,0. В результате можно ожидать, что стоимость ценной бумаги в момент времени $t = 1$ останется на прежнем уровне \$10 ($\$1,0/0,1$). В этом случае общая доходность, по мнению аналитика, будет равна 11% ($1,10/\$10$), и она полностью реализуется за счет дивидендов, так как никакой прибыли от прироста капитала не ожидается.

Доходность в 11% может также рассматриваться как состоящая из двух частей: минимальной доходности в 10% и коэффициента «альфа» в 1%, который равен части дивидендов, не ожидаемой другими инвесторами ($\$0,1/\10). Соответственно если предполагается, что сходимости прогноза не будет, то ожидаемая доходность будет находиться на уровне внутренней ставки доходности и равна 11%, а «альфа» — 1%.

Полная сходимость

Столбец (Б) табл. 18.1 соответствует противоположной ситуации. Здесь предполагается, что другие инвесторы осознают свою ошибку и полностью пересматривают свои прогнозы. Ожидается, что в конце года они также убедятся в том, что будущие дивиденды составят \$1,10 на акцию. Таким образом, в период времени $t = 1$ акции будут продаваться по \$11 ($\$1,10/0,10$). При этих условиях аналитик может ожидать получить общую доходность 21%, продав акцию в конце следующего года за \$11. В данном случае он получит 11% ($\$1,10/\10) в виде дивидендов, а 10% ($\$1/\10) в виде прибыли от прироста капитала.

Прибыль от прироста капитала в 10% возникает из-за ожидания переоценки ценной бумаги в результате сходимости прогноза. В этом случае можно ожидать, что результаты своего прогноза аналитик получит в пределах одного года. Вместо 1% дополнительной прибыли в год в течение всего последующего периода [как в столбце (А)], аналитик ожидает получить 1% ($\$0,10/\10) в виде дополнительного дивиденда плюс 10% ($\$1/\10) прибыли от прироста капитала в текущем году. Продолжая владеть акцией в последующие годы, аналитик может ожидать получить только требуемую ставку доходности, равную 10%. Соответственно при предположении полной сходимости прогнозов ожидаемая доходность равна 21%, а «альфа» — 11%.

Частичная сходимость

Столбец (В) табл. 18.1 соответствует промежуточному случаю. Здесь предполагается, что прогнозы других инвесторов сходятся с прогнозами аналитика только наполовину (т.е. от \$1,00 к \$1,05 вместо \$1,10). Общая доходность в первый год ожидается на уровне 16% и состоит из 11% ($\$1,10/\10) в виде дивиденда и 5% ($\$0,50/\10) в виде прибыли от прироста капитала.

Поскольку ожидается, что акции будут продаваться по \$10,50 ($\$1,05/0,10$) в момент времени $t = 1$, по мнению аналитика, в это время они все еще будут недооценены нами, так как их истинная стоимость будет составлять \$11 ($\$1,10/0,10$). Чтобы получить остальную часть дополнительной доходности, акцию следует держать дольше одного года. Соответственно при предположении о частичной сходимости прогнозов ожидаемая доходность равна 16%, а «альфа» — 6%.

В общем, чем выше скорость сходимости прогнозов, тем больше ожидаемая доходность и величина «альфа»-коэффициента¹⁵. Многие инвесторы используют внутреннюю ставку доходности k^* для примерной оценки ожидаемой доходности за относительно короткий срок (скажем, один год), как показано в столбце (А) табл. 18.1. При этом они как бы предполагают, что сам прогноз может быть точным, но сходимости прогнозов нет. В другом случае инвесторы могут допустить некоторую сходимость, повышая таким образом свою оценку доходности бумаги. Инвесторы и в дальнейшем

могут менять свои оценки ожидаемой доходности бумаги, предполагая, что оценки аналитика не столь уж точны; проиллюстрируем это ниже¹⁶.

18.9.2 Прогнозируемая и реальная доходность

При другом подходе результаты моделирования не принимаются как окончательные, а *корректируются* путем соотнесения предыдущих прогнозов и действительных результатов. Примеры приводятся на рис. 18.5.

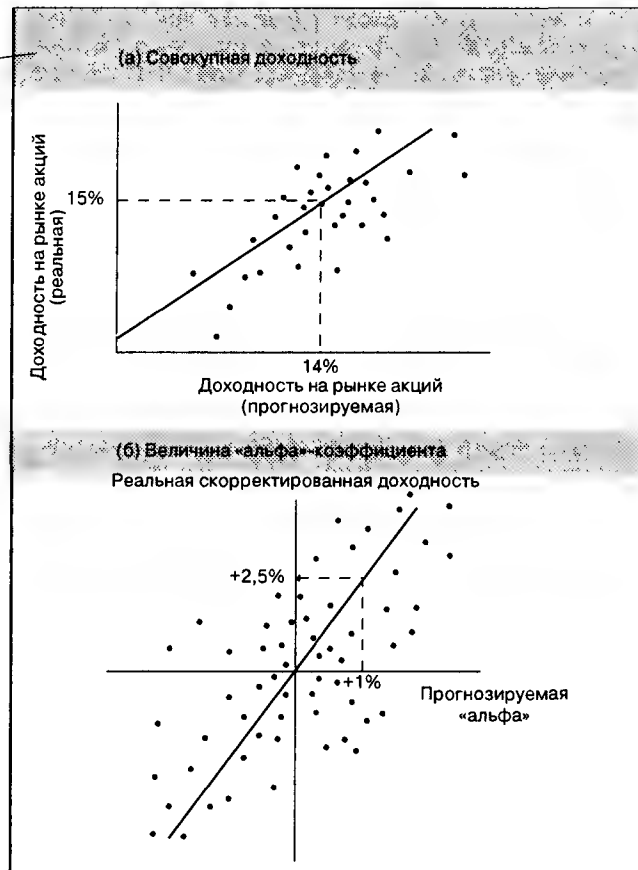


Рис. 18.5. Корректировка прогноза

Каждая точка на рис. 18.5(а) представляет собой *прогнозируемую доходность* фондового рынка в целом (горизонтальная ось) и последующую *реальную доходность* этого периода (вертикальная ось). Прямая наибольшего приближения (построенная с помощью метода простой регрессии) указывает на общее соотношение прогнозируемых и реальных данных. Если, например, прогноз равен 14%, то опыт показывает, что наилучшая оценка – 15%.

Каждая точка на рис. 18.5(б) представляет собой прогнозируемое значение «альфа»-коэффициента ценной бумаги (горизонтальная ось) и реальную доходность на соответствующий период (вертикальная ось). Подобную диаграмму можно построить для любой данной бумаги или для группы бумаг, по которым аналитик либо инвестицион-

ная фирма делает прогноз. И снова может быть построена прямая наибольшего приближения. В этом случае если текущий прогноз «альфа»-коэффициента бумаги равен +1%, то из графика видно, что скорректированная оценка +2,5% будет наилучшей.

Важным результатом этого анализа является мера корреляции спрогнозированных и реальных данных, выражающая близость точки к прямой на графике. Этот **информационный коэффициент** (*information coefficient*) может служить показателем точности прогноза. Если его величина мало отличается от нуля, то ценность прогнозов подвергается большим сомнениям¹⁷.

18.10 Краткие выводы

1. Метод капитализации дохода утверждает, что внутренняя стоимость любого актива равна сумме дисконтированных платежей, которые инвестор ожидает получить в результате владения этим активом.
2. Модели дисконтирования дивиденда (*DDM*) являются частным случаем применения метода капитализации дохода для оценки обыкновенных акций.
3. Для использования *DDM* инвестор должен явно или неявно сделать прогноз всех будущих дивидендов, ожидаемых по ценной бумаге.
4. Как правило, инвестор делает упрощающие предположения относительно динамики дивидендов по акции. Например, дивиденды по обыкновенным акциям могут оставаться неизменными или возрастать с постоянным темпом. Более сложные предположения допускают изменение темпа роста во времени.
5. Вместо *DDM* многие аналитики пользуются более простым методом оценки бумаг, который состоит в оценке «нормального» соотношения «цена–доход» и в сравнении его с реальным соотношением «цена–доход» для той или иной акции.
6. Темп роста доходов и уровня дивидендов фирмы зависит от удерживаемой доли доходов и средней доходности капитала по новым инвестициям.
7. Существуют два способа определения неверно оцененных ценных бумаг с помощью *DDM*. Во-первых, дисконтированное значение ожидаемых дивидендов можно сравнить с текущим курсом акции. Во-вторых, ставку дисконтирования, которая уравнивает текущий курс акции и приведенную стоимость прогнозируемых дивидендов, можно сравнить с требуемой ставкой доходности по акциям с аналогичным уровнем риска.
8. Ставка доходности, на которую может рассчитывать аналитик (в случае, когда его прогноз размера дивидендов отличается от общего мнения инвесторов), зависит от скорости сходимости прогнозов других инвесторов и прогнозов аналитика.

Вопросы и задачи

1. Ниже приводится список ежегодных денежных поступлений за пять лет (первое поступление происходит через год, считая от текущего момента):

Год	Платеж (в долл.)
1	5
2	6
3	7
4	8
5	9

- При ставке дисконтирования 10%, какова будет приведенная стоимость заданного потока платежей?
2. Альта Кохен предполагает купить машину для выпуска бейсбольных мячей. Стоимость машины составляет \$10 000. После этого Альта рассчитывает выпускать и продавать 1000 мячей в год, получая по \$3 чистой прибыли от выпуска одного мяча. Машина рассчитана на работу в течение пяти лет (после чего ее стоимость полностью утрачивается). При этих предположениях и при ставке дисконтирования 8%, какова чистая приведенная стоимость планируемых инвестиций?
 3. Хаб Коллинс инвестировал средства в проект, который обещает принести \$100, 200 и \$300 соответственно к концу каждого из трех последующих лет. Если затраты Хаба по этому проекту составили \$513,04, какова внутренняя ставка доходности проекта?
 4. Фирма *Afton Products* платит по своим обыкновенным акциям дивиденд в размере \$4 на акцию.
 - а. Если компания планирует увеличивать дивиденды с темпом 5% в год в течение всего времени в будущем, то каков будет размер дивидендов через 10 лет?
 - б. Если через 5 лет дивиденды компании ожидаются в размере \$5,87, каков ежегодный темп роста дивидендов?
 5. Компания *Hammond Pipes* выпустила привилегированные акции с уровнем дивидендов в размере 12% на акцию. Уровень дивидендов фиксирован, и акция имеет неограниченный срок обращения. Какова внутренняя стоимость этой акции при ставке дисконтирования 15%?
 6. Компания *Milton Information Services* в настоящий момент выплачивает дивиденды в размере \$4 на акцию. Ожидается, что дивиденды будут все время расти на 4% в год. Цена акций с аналогичным уровнем риска в настоящий момент такова, что обеспечивает 12% ожидаемой доходности. Какова внутренняя стоимость акций компании *Milton*?
 7. Акции компании *Spring Valley Bedding* продаются по \$53 за акцию. Ожидается, что дивиденд будет расти с темпом 6% в год все время. Компания только что выплатила дивиденды в сумме 3\$ на акцию. Вычислите внутреннюю ставку доходности.
 8. Выберите какую-либо акционерную компанию. Из обзора *Value Line Investment Survey* определите среднегодовой темп роста дивидендов за последние пять лет. Пусть этот темп роста сохраняется в течение всего времени. Также с помощью *Value Line* найдите «бета»-коэффициент акций. Исходя из текущей безрисковой ставки (по казначейским векселям сроком в 90 дней) и 6%-ной ожидаемой премии за риск, постройте *SML* и определите требуемую ставку доходности акции. Наконец, на основе темпа роста дивидендов и требуемой доходности вычислите истинную стоимость акции. (Замечание: если данные по выбранной акции не совместимы с моделью постоянного роста, выберите другую компанию.) Сравните полученную истинную стоимость и последнюю цену закрытия по акции. Является ли акция недооцененной или переоцененной? Каковы потенциальные трудности при таком подходе к принятию инвестиционных решений?
 9. Модель постоянного роста — слишком упрощенный метод оценки акций корпораций. Однако, по мнению многих аналитиков, этот метод полезен для оценки справедливой стоимости фондового рынка в целом. Почему модель постоянного роста может оказаться более применимой к рынку в целом, чем к каждой бумаге в отдельности?
 10. В этом году акции компании *Monona Air Cleaners* дают дивиденд \$6 на акцию. В следующем году дивиденд ожидается таким же, а через год он возрастет до 7%. Затем он будет расти с темпом 4% в год. Цена акций с аналогичной степенью риска в

настоящий момент такова, что обеспечивает 10%-ную ожидаемую доходность. Какова внутренняя стоимость акций компании *Monona*?

11. В последнее время компания *Knapp Carpet* платила дивиденды в размере \$2 на акцию. В течение четырех последующих лет ожидается рост дивиденда на \$1 ежегодно. После этого дивиденд будет расти с темпом 5% в год. Требуемая ставка доходности акций с аналогичным уровнем риска в настоящий момент равна 12%. Какова внутренняя стоимость акций компании *Knapp Carpet*?
12. Компания *Chief Medical Inc.* — малоизвестный изготовитель успокоительных лекарств. Аналитики обсуждают перспективы роста доходов и дивидендов компании. Альберт Бендер прогнозирует 5%-ный рост в течение всего времени. Однако его брат Джон предсказывает 20%-ный рост дивидендов, но лишь в течение трех последующих лет, после чего ожидает снижение темпа роста до 4%. Сейчас компания платит дивиденды в сумме \$3 на акцию. Цена акций с аналогичной степенью риска в настоящий момент такова, что обеспечивает 14%-ную ожидаемую доходность.
 - а. Какова внутренняя стоимость акций компании с точки зрения Альберта?
 - б. Какова внутренняя стоимость акций компании с точки зрения Джона?
 - в. Предположим, что сейчас акции компании продаются по \$39^{3/4}. Если в настоящий момент акции справедливо оценены, каков постоянный темп роста дивиденда? Каково соотношение «цена—доход» на следующий год с учетом предположения о постоянном темпе роста дивидендов и доле выплат, равной 25%?
13. Компания *Elk Mound Candy* в настоящий момент выплачивает дивиденд в сумме \$3 за акцию. Ожидается, что дивиденд будет расти с постоянным темпом 6% в год. Акции с аналогичной рискованностью обеспечивают 10%-ную ожидаемую доходность. Вычислите внутреннюю стоимость акций компании на данный период с учетом того, что акция будет продана через три года по ее ожидаемой внутренней стоимости.
14. Каким образом возможное увеличение степени риска будущих поступлений по обыкновенной акции может повлиять на соотношение «цена—доход»? Поясните логически и математически.
15. Доходы на одну акцию компании *Roberts Roofings* составляют \$8. Доходность капитала составляет 20%, при этом нераспределенная прибыль равна 50% (обе ставки сохраняются в течение всего времени). Цена акций с аналогичной степенью риска такова, что обеспечивает 15%-ную доходность. Какова истинная стоимость акций компании?
16. Компания *Osseo Operations* в течение последнего времени выплачивала ежегодные дивиденды в сумме \$4 на акцию. Доходы на акцию за тот же период составляли \$8. Требуемая ставка доходности по акциям с аналогичной степенью риска равна 11%. Ожидается, что дивиденд будет расти с постоянным темпом 6% в год. Подсчитайте «нормальное» соотношение «цена—доход» для акций компании.
17. Ассоциация *Reedsburg* выплачивает дивиденд \$2 на акцию при доходах в \$4 на акцию. Цена акции равна \$200. Цена акций с аналогичной степенью риска такова, что обеспечивает 10%-ную доходность. При каком уровне доходности на капитал инвесторы будут согласны платить цену за акцию, равную 50-кратному доходу на акцию?
18. Ожидается, что корпорация *Rochelle* будет выплачивать в виде дивидендов 40% доходов и реинвестировать оставшуюся часть доходов с доходностью 15% в год в течение всего будущего времени. Цена акций с аналогичной степенью риска такова, что обеспечивает 12%-ную ожидаемую доходность. С каким темпом будут расти доходы компании? Каково соответствующее соотношение «цена—доход» для акций? Какая часть доходности акций компании связана с ростом капитала?

19. Трехэтапная *DDM* стала весьма популярной моделью оценки обыкновенных акций. Она используется многими институциональными инвесторами и брокерскими фирмами. Какие преимущества она дает по сравнению с простой моделью постоянного роста? Несмотря на ее большую усложненность по сравнению с моделью постоянного роста, какие недостатки она все-таки имеет?
20. Как вы можете объяснить тот факт, что *SML*, показанная на рис. 18.4, имеет столь пологий наклон?
21. Фэй Томас, финансовый аналитик, однажды заметил: «Если даже предположения относительно ставки дисконтирования и дивидендов верны, модели дисконтирования дивидендов лишь тогда помогут выявить акции с положительной доходностью (с поправкой на риск), когда другие инвесторы в конце концов согласятся с оценочными выводами *DDM*». Верно ли это утверждение? Почему?
22. Некоторые утверждают, что действительно растущая компания — это та, у которой дивиденды растут быстрее, чем требуемая ставка доходности. Почему *DDM* постоянного роста не применимы для оценки таких действительно растущих компаний?

Вопросы экзамена CFA

23. Модель постоянного роста может использоваться как для оценки компаний, так и для оценки долгосрочной доходности по акциям.

Предположим, что:
текущий курс акции — \$20,
ожидаемый темп роста дивиденда — 8%,
дивиденд за следующий год — \$0,60.

- a. Пользуясь только этими данными, определите ожидаемую долгосрочную доходность по акциям на основе модели постоянного роста.
 - б. Кратко опишите три недостатка модели постоянного роста при ее использовании для целей инвестиционного анализа.
24. Ожидается, что фирма *Arbot Industries* будет иметь постоянную долю выплат и постоянный темп роста доходов в обозримом будущем. За истекший финансовый год доходы составили \$4,50 на акцию. Доля выплат была равна 55%, и изменения не прогнозируются. Ожидается, что доходность капитала составит в будущем 10%. При этом требуемая доходность акции — 11%.
 - a. Пользуясь *DDM* с постоянным ростом, определите текущую стоимость обыкновенной акции компании.

В результате агрессивной политики и маркетинговой программы прогнозы изменились. Оказалось, что доходы на акцию и доходность капитала (*ROE*) должны резко возрасти в течение следующих двух лет. Вам известно, что *DDM* можно применять для оценки обыкновенных акций даже в том случае, когда предположение о постоянном росте не выполнено.
 - б. Подсчитайте текущую стоимость акции компании *Arbot* с помощью *DDM*. Предполагается, что дивиденды будут расти с темпом 15% в последующие два года, а к третьему году возвратятся к первоначальному уровню и будут продолжать расти в обозримом будущем с темпом роста, который был до повышения.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Модель Грэхэма—Ри

В 1934 г. Бенджамин Грэхэм и Дэвид Л. Додд опубликовали книгу под названием «Анализ ценных бумаг», ставшую краеугольным камнем фундаментального анализа. В этой книге авторы утверждали, что потенциальная способность фирмы получать доходы и есть наиболее важный фактор, определяющий стоимость акций¹⁸. Однако в 1974 г. сам Грэхэм оспорил этот принцип¹⁹. Вместо того чтобы следовать своему старому подходу, Грэхэм и Джеймс Ри разработали новый подход для определения неверно оцененных бумаг²⁰. Причина такого поворота в том, что, по их мнению, фондовый рынок становился все более эффективным и оставалось все меньше и меньше участков неэффективности. Поскольку Грэхэм и Ри были убеждены в том, что эта неэффективность связана с акциями некоторых фирм, которые можно распознать, они разработали набор критериев для выявления подобных фирм.

Подход Грэхэма—Ри можно применять механически, так как он состоит в формальной проверке текущего финансового состояния фирмы и сопоставления некоторых показателей из финансовых отчетов с текущим курсом акции фирмы и доходностью по облигациям рейтинга AAA. Процедура предполагает простые ответы (типа «да» или «нет») на 10 вопросов. Они приведены в табл. 18.2, при этом первые пять вопросов относятся к премии, а остальные пять — к риску. Общая идея состоит в том, чтобы выявить акции, имеющие наибольшее соотношение «премия—риск». По Грэхэму—Ри, чтобы рекомендовать акцию для покупки, не обязательно иметь положительные ответы на все вопросы.

Простейший вариант отбора может быть таков: сначала отбросить все акции, по которым на вопрос 6 есть отрицательный ответ. Затем из оставшихся отбросить те, для которых дан ответ «нет» на один из вопросов 1, 3 или 5. Оставшиеся акции и есть кандидаты на покупку.

При определении того, какие акции нужно продавать, инвестор в соответствии с подходом Грэхэма—Ри должен продавать акции, как только они поднимутся на 50% или же, если прошло два года после покупки акций, в зависимости от того, какое из этих явлений произойдет раньше. Однако если ни тот, ни другой сигналы не поступили, а акция либо прекращает приносить дивиденды, либо имеет ответ «нет» на соответствующие вопросы, она должна быть немедленно продана.

Насколько хорошо работает подход Грэхэма—Ри на практике? При изучении этого подхода на примере бумаг Нью-Йоркской и Американской фондовых бирж было выявлено три наиболее интересных момента²¹. Во-первых, после опубликования работы (где предлагался данный подход) было обнаружено, что число акций, имеющих ответ «да» на соответствующие вопросы, резко сократилось. (Например, в 1980 г. только пять бумаг имели ответ «да» на вопросы 1 и 6.) Во-вторых, данные за прошедшие периоды показывают, что этот подход мог принести прибыль при его использовании сразу после публикации. В-третьих, поскольку многие фирмы, акции которых рекомендовались для покупки, были небольшими фирмами, возможно, что весь подход сводится просто к выявлению «эффекта размера» (о котором говорилось в приложении к гл. 17). Однако исследование обнаружило, что даже при учете «эффекта размера» данный подход все-таки приносил бы прибыль при его использовании сразу после публикации²².

В заключение следует отметить, что ряд профессиональных портфельных менеджеров в настоящее время пользуются подходом Грэхэма—Ри при инвестировании. В качестве примеров можно привести *Rea-Graham Fund*, *LMH Fund*, *Sequoia Fund*, *Pacific Partners Fund*.

Таблица 18.2

Вопросы Грэхэма—Ри для отбора акций

А. Премия. Верно ли, что:

1. Соотношение «цена–доход» меньше, чем половина обратного значения доходности облигаций с рейтингом AAA? (Например, если доходность облигаций с рейтингом AAA равна 12%, то обратное значение равно $1/0,12 = 8\frac{1}{3}$, а половина от него $4\frac{1}{6}$. Таким образом, для того чтобы ответ на этот вопрос для акции был «да», нужно, чтобы ее соотношение «цена–доход» было бы меньше, чем $4\frac{1}{6}$.)
2. Соотношение «цена–доход» меньше 40% от наибольшего «среднего» соотношения «цена–доход» за последние пять лет? (Здесь «среднее» соотношение «цена–доход» для акции за год есть среднегодовая цена акции, деленная на величину доходов по акции за этот год.)
3. Дивидендная доходность по акции равна не менее чем $\frac{2}{3}$ доходности по облигациям AAA?
4. Цена акции ниже $\frac{2}{3}$ реальной балансовой стоимости в расчете на акцию? (Здесь реальная балансовая стоимость в расчете на акцию есть разность суммарных активов и общего долга, деленная на общее количество акций в обращении.)
5. Цена акции ниже, чем $\frac{2}{3}$ от чистой стоимости текущих активов в расчете на акцию? (Здесь чистая стоимость текущих активов в расчете на акцию есть текущие активы минус полный долг, деленные на общее количество акций в обращении.)

Б. Риск. Верно ли, что:

6. Соотношение «долг–капитал» меньше единицы? (Здесь соотношение «долг–капитал» есть общий долг, деленный на акционерный капитал в соответствии с балансовым отчетом.)
7. Текущее соотношение больше двух? (Здесь текущее соотношение есть текущие активы, деленные на текущие обязательства.)
8. Общий долг меньше, чем удвоенная чистая стоимость текущих активов? (Здесь чистая стоимость текущих активов есть текущие активы минус общий долг.)
9. Темп роста доходов на акцию за последние 10 лет составил в среднем не менее 7% в год? (Если доходы на одну акцию за последний год обозначить через E_0 , а доходы на одну акцию за год, завершившийся 10 лет назад, через E_{-10} , то темп роста g есть число, которое находится из уравнения $E_0 = E_{-10} (1 + g)^{10}$. Чтобы получить ответ «да» на этот вопрос, g должно быть не меньше 7%.)
10. За период времени, о котором шла речь в вопросе 9, в течение восьми или более лет годовой темп роста доходов на акцию был равен –5% или меньше? (Здесь нужно определить десять показателей годового темпа роста доходности и затем проверить, что не более чем два из них превышают –5%, например равны –4%.)

Источник: Подготовлено по работе: Paul Blustein, «Ben Graham's Last Will and Testament», *Forbes* (August 1, 1977), pp. 43–45; James B. Rea, «Remembering Benjamin Graham – Teacher and Friend», *Journal of Portfolio Management*, 3, no. 4 (Summer 1977), pp. 66–72.

Примечания

¹ В приложении описана модель, используемая некоторыми аналитиками-теоретиками для выявления победителей (т.е. недооцененных обыкновенных акций), но непосредственно не связанная с методом оценки на основе капитализации дохода. Описание типичных финансовых характеристик победителей рынка акций содержится в работе: Marc R. Reinganum, «The Anatomy of Stock Market Winners», *Financial Analysts Journal*, 44, no. 2 (March/April 1988), pp. 16–28.

² Иногда ожидаемые потоки наличности после некоторого периода времени равны нулю, так что суммирование следует проводить только до этого момента. Но даже если они никогда не равны нулю, знаменатель в уравнении (18.1) во многих случаях становится таким большим из-за увели-

чения t (например, если $t = 40$ или больше при ставке дисконта в 15%), что нынешняя стоимость ожидаемых потоков наличности после некоторого времени в будущем станет примерно равной нулю, так что ею можно вполне пренебречь. Кроме того, ставка дисконта может по периодам колебаться. Для удобства изложения она принята в виде постоянной величины.

- ³ При более сложных потоках наличности (например, сочетании положительных и отрицательных потоков) метод *IRR* способен ввести в заблуждение. Но это не является проблемой, когда речь идет о ценных бумагах типа акций и облигаций. Анализ потенциальных проблем в других случаях см. в работе: Richard A. Brealey and Stewart C. Myers, *Principles of Corporate Finance* (New York: McGraw-Hill, 1991), Chapter 5.
- ⁴ Так как метод *DDM* ориентирован на прогноз дивидендов, существует ситуация, когда его использование для оценки обыкновенных акций сопряжено с особыми трудностями. Речь идет о случае, когда фирма в недавнем прошлом не выплачивала дивиденды на свои акции, так что отсутствуют фактические данные, на которых можно было бы строить прогноз относительно дивидендов. Примерами могут служить оценка акций фирмы, которые впервые поступают в продажу (этот случай известен как первоначальное публичное предложение акций, или *ipo*), оценка акций фирмы, которая в последнее время не выплачивала дивиденды (возможно, фирма их никогда не платила или приостановила выплату), а также оценка акций фирмы, где они находятся в руках ограниченного круга лиц. Более подробно *DDM* обсуждается во всем выпуске *Financial Analysts Journal* за ноябрь–декабрь 1985 г. Некоторые текущие применения *DDM* рассмотрены в статьях: Barbara Donnelly, «The Dividend Discount Model Comes into Its Own», *Institutional Investor*, 19, no. 3 (March 1985), pp. 77–82; Kent Hickman and Glen H. Petry, «A Comparison of Stock Price Predictions Using Court Accepted Formulas, Dividend Discount, and P/E Models», *Financial Management*, 19, no. 2 (Summer 1990), pp. 76–87.
- ⁵ Обыкновенная акция имеет положительное *NPV* тогда и только тогда, когда ее *IRR* больше требуемой ставки дохода. Поэтому оба подхода никогда не могут подавать противоречивые сигналы. Иначе говоря, невозможна такая ситуация, когда один подход указывает на заниженную цену, а другой — на завышенную цену. Сказанное справедливо не только для моделей с нулевым ростом, но для всех *DDM*.
- ⁶ Формула для оценки *консолей* (это облигации, по которым производят регулярные купонные выплаты, но которые не имеют фиксированного срока) идентична уравнению (18.13), где числитель представляет теперь годовой купонный доход. Так как было установлено, что поведение цен привилегированных акций с высоким рейтингом весьма схоже с поведением стоимости облигаций, неудивительно, что модель с нулевым ростом можно использовать для оценки привилегированных акций с высоким рейтингом. См.: John S. Bidersee, «Some Aspects of the Performance of Non-Convertible Preferred Stocks», *Journal of Finance*, 28, no. 5 (December 1973), pp. 1187–1201; Enrico J. Ferreira, Michael F. Spivey, and Charles E. Edwards, «Pricing New-Issue and Seasoned Preferred Stock: A Comparison of Valuation Models», *Financial Management*, 21, no. 2 (Summer 1992), pp. 52–62.
- ⁷ Развитие этой модели с включением налогов на доход от капитала см.: Raymond Chiang and Ricardo J. Rodriguez, «Personal Taxes, Holding Period, and the Valuation of Growth Stocks», *Journal of Economics and Business*, 42, no. 4 (November 1990), pp. 303–309.
- ⁸ Эти модели обсуждаются в работах: Russell J. Fuller and Chi-Cheng Hsia, «A Simplified Common Stock Valuation Model», *Financial Analysts Journal*, 40, no. 5 (September/October 1984), pp. 49–56; Eric H. Sorensen and David A. Williamson, «Some Evidence on the Value of Dividend Discount Models», *Financial Analysts Journal*, 41, no. 6 (November/December 1985), pp. 60–69; Richard W. Taylor, «A Three-Phase Quarterly Dividend Discount Model», *Financial Analysts Journal*, 44, no. 5 (September/October 1988), pp. 79–80; «A Three-Phase Quarterly Earnings Model», *Financial Analysts Journal*, 45, no. 5 (September/October 1989), p. 79; Michael S. Rozeff, «The Three-Phase Dividend Discount Model and the ROPE Model», *Journal of Portfolio Management*, 16, no. 2 (Winter 1990), pp. 36–42.
- ⁹ Анализ аналогичен, если предполагается, что инвестор планирует продать акции по истечении некоего другого периода времени, например шести месяцев или двух лет.
- ¹⁰ В отличие от этого некоторые аналитики концентрируют внимание на соотношении «доход—цена» (*earning—price ratio*), обратном соотношению «цена—доход». Соответственно формулы «нормального» соотношения «доход—цена» можно найти, если просто взять величину, обратную приводимым формулам для исчисления «нормального» соотношения «цена—доход». В случае когда доход приближается к нулю, аналитики предпочитают для вычисления использовать соотношение «доход—цена», а не «цена—доход». Дело в том, что в таких случаях соотношение стремится к нулю, тогда как соотношение «цена—доход» стремится к бесконечности.

- ¹¹ Помимо приведенных здесь, существует еще много других методов. Некоторые из них основаны на более сложном варианте *САРМ*, тогда как другие — на *АРТ* (рассмотрены в гл. 12).
- ¹² Существуют способы сделать так, чтобы линия пересекала свободную от риска ставку, с тем чтобы это согласовывалось с выводами традиционной *САРМ*.
- ¹³ Carmine J. Grigoli, «Common Stock Valuation», *Merrill Lynch Quantitative Analysis*, May/June 1984. При последующей процедуре оцениваемый коэффициент «альфа» делят на оцениваемый собственный риск ценной бумаги (т.е. нерыночный и несистематический риск), чтобы получить стандартизованную «альфу». Затем, с учетом величины стандартизованной «альфы», ценную бумагу относят к одной из десяти «децилей стандартизованной «альфы»». См. также: Marshall E. Blume, «The Use of Alphas to Improve Performance», *Journal of Portfolio Management*, 11, no. 1 (Fall 1984), pp. 86–92.
- ¹⁴ Пример аналогичной процедуры, ранее применявшейся *Wells Fargo Investment Advisors*, описан Джорджем Фостером в *Financial Statement Analysis* (Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1986), pp. 428–430.
- ¹⁵ В условиях среднеэффективного рынка эти аналитики были бы иногда правы, а иногда — нет, так что в целом их прогнозы не имели бы смысла. В такой ситуации ожидаемая доходность любой ценной бумаги была бы равна требуемой доходности, а «альфа» — нулю.
- ¹⁶ Для оценки коэффициента «альфа», если предполагается, что аналитик не обладает совершенной прогностической способностью, а сходимости ниже 100%, вернемся к примеру, приведенному в табл. 18.1. Во-первых, предположим, что точность прогноза аналитика ценных бумаг равна 60%. Учитывая, что прогноз аналитика для D_t равен \$1,10, а согласованный прогноз — \$1,00, точность в 60% означает, что следует воспользоваться прогнозом \$1,06 [$\$1 + 0,60 \times (\$1,10 - \$1,00)$]. Во-вторых, предположим, что сходимость составит 50%. Это означает, что цена бумаги при $t = 1$ ожидается равной \$10,30 [$\{1,00 + 0,50 \times (\$1,06 - \$1,00)\} / 0,10$]. Следовательно, ожидаемая доходность при 60%-ной точности прогноза и 50%-ной сходимости равна 13,6% [$\{(\$10,30 - \$10) + \$1,06\} / \10], так что «альфа» составляет 3,6 (13,6% – 10%).
- ¹⁷ Утверждали, что значение в 0,15 для IC указывает на удачный прогноз для акций, и несколько прогностиков получили такие показатели IC (в условиях полностью эффективного рынка ожидается нулевая величина). См.: Keith P. Ambachtsheer, «Profit Potential in an 'Almost Efficient' Market», *Journal of Portfolio Management*, 1, no. 1 (Fall 1974), pp. 84–87, and «Where Are the Customers' Alphas?», *Journal of Portfolio Management*, 4, no. 1 (Fall 1977), pp. 52–56; Keith P. Ambachtsheer and James L. Farrell, Jr., «Can Active Management Add Value?», *Financial Analysts Journal*, 35, no. 6 (November–December 1979), pp. 39–47; and S. D. Hodges and R. A. Brealey, «Portfolio Selection in a Dynamic and Uncertain World», *Financial Analysts Journal*, 29, no. 2 (March–April 1973), pp. 50–65.
- ¹⁸ Грэхэм и Додд также доказывали, что каждый доллар дивидендов имеет такую же ценность, как четыре доллара нераспределенного дохода. Последующий анализ рыночных данных не подтвердил их довод. См. J. Ronald Hoffmeister and Edward A. Dyl, «Dividends and Share Value: Graham and Dodd Revisited», *Financial Analysts Journal*, 41, no. 3 (May/June 1985), pp. 77–78; and Lewis D. Johnson, «Dividends and Share Value: Graham and Dodd Revisited, Again», *Financial Analysts Journal*, 41, no. 5 (September/October 1985), pp. 79–80. Более позднее издание: Sidney Cottle, Roger F. Murray, and Frank E. Block, *Graham and Dodd's Security Analysis*, 5th ed. (New York: McGraw-Hill, 1988). Краткое обсуждение их подхода к инвестированию содержится в работе: Roger F. Murray, «Graham and Dodd: A Durable Discipline», *Financial Analysts Journal*, 40, no. 5 (September/October 1984), pp. 18–23.
- ¹⁹ См.: «A Conversation with Benjamin Graham», *Financial Analysts Journal*, 32, no. 5 (September/October 1976), pp. 20–23.
- ²⁰ Описание подхода см.: Paul Blustein, «Ben Graham's Last Will and Testament», *Forbes*, (August 1, 1997), pp. 43–45; and James B. Rea, «Remembering Benjamin Graham — Teacher and Friend», *Journal of Portfolio Management*, 3, no. 4 (Summer 1977), pp. 66–72.
- ²¹ Henry R. Oppenheimer, «A Test of Ben Graham's Stock Selection Criteria», *Financial Analysts Journal*, 40, no. 5 (September/October 1984), pp. 68–74.
- ²² В последующей работе внимание сосредоточилось только на одном из 10 уравнений Грэхэма–Ри — № 5 в табл. 18.2. Было установлено, что портфели, состоящие из ценных бумаг с положительными ответами на этот вопрос, приносили бы доход выше рыночного. См.: Henry R. Oppenheimer, «Ben Graham's Net Current Asset Values: A Performance Update», *Financial Analysts Journal*, 42, no. 6 (November/December 1986), pp. 40–47.

Ключевые термины

метод капитализации дохода	модель переменного роста
ставка дисконтирования	соотношение «цена—доход»
чистая приведенная стоимость	доля выплат
внутренняя ставка доходности	удерживаемая доля
модель дисконтирования дивидендов	внутренняя ставка доходности
модель нулевого роста	информационный коэффициент
модель постоянного роста	соотношение «доход—цена»

Рекомендуемая литература

1. Основы моделей дисконтирования дивидендов были заложены в работе: John Burr Williams, *The Theory of Investment Value* (Amsterdam: North-Holland Publishing, 1964). Первое издание опубликовано в 1938 г.
2. Модели постоянного роста и множественного роста были разработаны соответственно в работах:

M. J. Gordon, «Dividends, Earnings, and Stock Prices», *Review of Economics and Statistics*, 41, no. 2 (May 1959), pp. 99–105.

Nicholas Molodovsky, Catherine May, and Sherman Chottiner, «Common Stock Valuation: Principles, Tables and Application», *Financial Analysts Journal*, 21, no. 2 (March/April 1965), pp. 104–123.
3. Дополнительная информация о DDM содержится во всем выпуске *Financial Analysts Journal* за ноябрь – декабрь 1985 г. Некоторые проблемы, связанные с использованием моделей дисконтирования дивидендов, рассмотрены в работах:

Richard O. Michaud and Paul L. Davis, «Valuation Model Bias and the Scale Structure of Dividend Discount Returns», *Journal of Finance*, 38, no. 2 (May 1982), pp. 563–573.

Adam K. Gehr, Jr., «A Bias in Dividend Discount Models», *Financial Analysts Journal*, 48, no. 1 (January/February 1992), pp. 75–80.
4. Дополнительно об измерении и использовании отношений P/E см. в работах:

John Markese, «Will the Real P/E Please Stand Up?», *AII Journal*, 11, no. 9 (October 1989), pp. 32–34.

Robert J. Angell and Alonzo Redman, «How to Judge a P/E? Examine the Expected Growth Rate», *AII Journal*, 12, no. 3 (March 1990), pp. 16–17.

John Baijowski, «Price-Earnings Ratios and Fundamental Stock Valuation», *AII Journal*, 13, no. 6 (July 1991), pp. 33–36.
5. Интересные замечания о том, почему отношения P/E у японских акций представляются завышенными, см. в статье:

Harold Bierman, Jr., «Price/Earnings Ratios Restructured for Japan», *Financial Analysts Journal*, 47, no. 2 (March/April 1991), pp. 91–92.
6. См. статью, в которой увязаны DDM, отношения P/E , Грэхэм и Додд:

John Baijowski, «From Theory to Reality: Applying the Valuation Models», *AII Journal*, 15, no. 1 (January 1993), pp. 34–37.
7. Проблема неустойчивости рынка изучалась с помощью моделей дисконтирования дивидендов. В сущности, в этих исследованиях сопоставляются фактические уров-

ни различных индексов фондового рынка с «внутренней стоимостью» акций, рассчитанной путем определения нынешней величины разумных прогнозов последующих дивидендов, выплачиваемых на акции согласно индексам. Главный вывод состоит в том, что фактические уровни колеблются во времени значительно больше, чем «внутренняя стоимость». Заключение, к которому приходят люди на основе таких исследований, состоит в том, что цены акций слишком неустойчивы, а следовательно, рынки неэффективны. Этот широко обсуждаемый вопрос поставлен в работах:

Stephen F. LeRoy and Richard D. Porter, «The Present-Value Relation: Tests Based on Implied Variance Bounds», *Econometrica*, 49, no. 3 (May 1981), pp. 555–574.

Robert J. Shiller, «Do Stock Move Too Much to Be Justified by Subsequent Changes in Dividends?», *American Economic Review*, 71, no. 3 (June 1981), pp. 421–436.

8. Дополнительно о неустойчивости рынка см. в работах:

Robert J. Shiller, «Theories of Aggregate Stock Price Movements», *Journal of Portfolio Management*, 10, no. 2 (Winter 1984), pp. 23–37.

Robert J. Shiller, *Market Volatility* (Cambridge, MA: MIT Press, 1989).

Stephen F. LeRoy, «Efficient Capital Markets and Martingales», *Journal of Economic Literature*, 27, no. 4 (December 1989), pp. 1583–1621.

Stephen F. LeRoy, «Capital Market Efficiency: An Update», *Federal Reserve Bank of San Francisco Economic Review* (Spring 1990), pp. 29–40.

Lucy F. Ackert and Brian F. Smith, «Stock Price Volatility, Ordinary Dividends, and Other Cash Flows to Shareholders», *Journal of Finance*, 48, no. 4 (September 1993), pp. 1147–1160.

Прибыль

В главе 18 обсуждался вопрос о том, каким образом может быть вычислена внутренняя стоимость обыкновенной акции путем дисконтирования ожидаемого дивиденда по ставке доходности соответствующей ценной бумаги данного уровня риска. Внутренняя доходность обыкновенной акции в свою очередь определяется как ставка дисконтирования, которая приравняет настоящую стоимость всех ожидаемых дивидендов к текущему рыночному курсу акции. В любом случае необходимо прогнозировать величину дивиденда в расчете на одну акцию. Поскольку дивиденд на акцию равняется прибыли на акцию, умноженной на коэффициент выплаты, то величину дивиденда можно определить на основе прогнозных величин дохода на акцию и коэффициента выплаты. Финансовые аналитики пользуются различными методами оценки прибыли или дивидендов. В данной главе говорится о некоторых важных характеристиках дивидендов и прибыли, которые должны учитывать аналитики при составлении прогнозов. Она начинается с обсуждения взаимосвязи прибыли, дивидендов и инвестиций.

19.1 Оценка стоимости акции на основе прибыли

До сих пор среди инвесторов не прекращается дискуссия о том, какой показатель лучше использовать для оценки стоимости обыкновенной акции: дивиденды или прибыль. Очевидно, что прибыль имеет большое значение для акционеров, поскольку она является источником выплаты дивидендов. Вместе с тем важную роль играют и дивиденды, так как именно они являются тем, что акционеры реально получают от компании, и именно они лежат в основе моделей дисконтирования дивидендов, которые обсуждались в гл. 18. Действительно, может показаться, что если менеджер увеличит долю прибыли, распределяемой среди акционеров в виде дивидендов, это сделает акционера богаче. Данный факт свидетельствует о том, что **решение о размере выплачиваемых дивидендов** (*dividend decision*) является очень важным.

Этот вопрос в немалой степени прояснили Мертон Миллер и Франко Модильяни. В 1961 г. они опубликовали работу, в которой утверждали, что в основе стоимости обыкновенной акции лежит прибыль, а не дивиденды. Суть сделанного ими вывода состоит в том, что решение о величине выплачиваемых дивидендов является относительно малозначимым для акционеров, поскольку оно не затрагивает стоимость сделанных ими инвестиций в данную компанию.

В течение года любая компания получает доходы и несет расходы. В соответствии с бухгалтерским учетом на наличной основе разность между доходами и расходами рассматривается как **поток денежных средств** (*cash flow*). При бухгалтерском учете, применяющем принцип наращивания и используемом большинством компаний, и доходы и расходы включают оценочные величины активов, которые находятся в неденежной форме. Для

того чтобы получить прибыль, из общей величины наличных средств (потока наличности) вычитают такие статьи, как издержки в связи с обесценением. Кроме того, ежегодно часть средств направляется на развитие бизнеса. Из общей совокупной величины инвестиций часть будет по стоимости равна обесценению различных реальных активов (таких, как машины и здания), оставшаяся часть — это новые (чистые) инвестиции.

Стоимостная величина ежегодных новых инвестиций должна учитывать инвестиционные возможности фирмы, и на нее не должен влиять размер выплачиваемых дивидендов. В частности, нужно использовать любой инвестиционный вариант, имеющий положительную чистую приведенную стоимость (NPV). Это означает, что перспективы компании можно описать с помощью потока ожидаемой прибыли ($E_1, E_2, E_3, \dots$) и ожидаемых чистых инвестиций, которые требуется произвести для получения этой прибыли ($I_1, I_2, I_3, \dots$). При условии, что эти два потока определены, нетрудно показать, что менеджер может установить любой уровень текущего дивиденда (D_0), не повлияв при этом на положение акционеров ни в лучшую, ни в худшую сторону¹. Мы рассмотрим данный вопрос ниже, сделав акцент на прибыли и на том, как ее можно использовать для финансирования новых инвестиций и выплаты дивидендов.

19.1.1 Прибыль, дивиденды и инвестиции

На рис. 19.1(а) представлен один из вариантов распределения фирмой всей прибыли текущего года (E_0). При таком варианте новые инвестиции (I_0) финансируются из прибыли, а оставшаяся часть прибыли (D_0) фирма направляет на выплату дивидендов акционерам. Например, если фирма *Plum* получила прибыль в \$5000, то она может направить на инвестиции \$3000 и объявить дивиденды в размере \$2000.

Выпуск акций

На рисунке 19.1(а) прибыль точно равна сумме дивидендов и инвестиций ($E_0 = D_0 + I_0$), однако это не всегда так. На рис. 19.1(б) прибыль меньше суммы дивидендов и инвестиций ($E_0 < D_0 + I_0$). Поскольку объем инвестиций был определен на основе ряда проектов с положительной NPV , то данное несоответствие возникло потому, что фирма решила выплатить своим акционерам более высокие дивиденды, чем те, которые представлены на рис. 19.1(а). Однако чтобы выплатить более высокие дивиденды, необходимо получить дополнительные средства извне. Это достигается за счет новой продажи обыкновенных акций (предполагается, что издержки, связанные с выпуском новых акций, ничтожно малы).

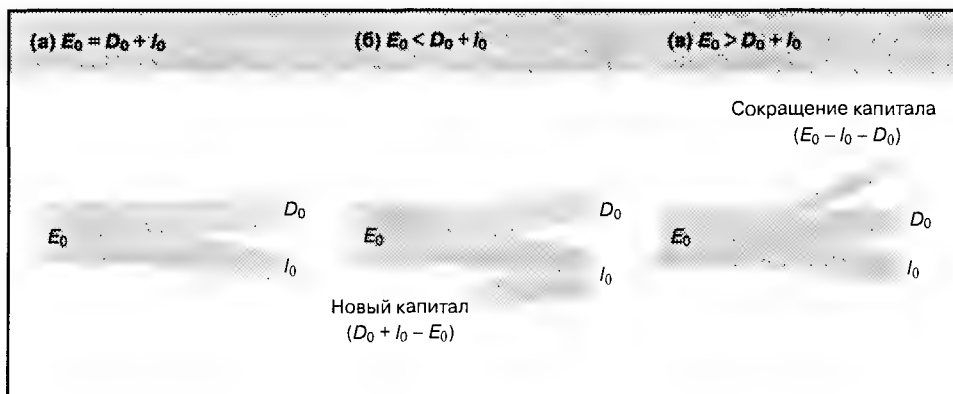


Рис. 19.1. Прибыль, дивиденды и инвестиции

Причина привлечения средств путем продажи новых обыкновенных акций, а не долговых бумаг, заключается в стремлении избежать нежелательного изменения отношения суммы долга фирмы к общей величине ее собственного капитала. То есть если финансирование происходит за счет нового займа, то одновременно изменяются два показателя деятельности фирмы – размер дивиденда и удельный вес заемных средств в капитале фирмы. В результате, когда кажется, что положение акционеров улучшилось и размер дивидендов увеличился, то фактически это улучшение, скорее всего, произошло за счет изменения удельного веса заемных средств в капитале фирмы. Когда фирма отказывается привлекать новые заемные средства, то удельный вес заемных средств в капитале остается прежним и может измениться только размер дивиденда. То есть каждый дополнительный доллар собственного капитала, полученный за счет эмиссии новых акций, компенсируется выплатой одного доллара в качестве дивидендов. Таким образом, если положение акционеров улучшится, то это произойдет только вследствие изменения размера дивиденда, поскольку все остальные условия (а именно, размер инвестиций и удельный вес заемных средств в капитале) останутся прежними.

Обратим внимание на то, что если источником инвестиций является прибыль, как это показано на рис. 19.1(а), то они финансируются за счет внутренних источников роста собственного капитала. На рис. 19.1(б) инвестиции также финансируются за счет собственного капитала, но при этом часть собственного капитала получена из внешних источников. В результате удельный вес заемных средств в капитале фирмы остается неизменным в обоих случаях.

В случае с фирмой *Plum* вместо выплаты дивидендов в размере \$2000 она могла бы выплатить дивиденды в размере \$3000. Поскольку инвестиции равны \$3000, то отвлечение средств для компании составит \$6000 (\$3000 + \$3000), а прибыль равна только \$5000. Это означает, что *Plum* должна будет продать новые обыкновенные акции на \$1000 (\$6000 – \$5000).

Выкуп акций

На рис. 19.1(в) представлена ситуация, обратная той, которая изображена на рис. 19.1(б); прибыль в данном случае превышает сумму дивидендов и инвестиций ($E_0 > D_0 + I_0$). Поскольку объем инвестиций был определен на основе ряда проектов с положительной *NPV*, то причина несовпадения состоит в том, что фирма решила выплатить акционерам более низкие дивиденды, чем показаны на рис. 19.1(а). После выплаты дивидендов меньшего размера у фирмы останутся свободные средства. Предполагается, что фирма направит их на выкуп части своих акций (а также, что транзакционные издержки, связанные с выкупом акций, ничтожно малы).

Такое допущение отражает стремление сделать данную ситуацию сравнимой с ранее описанными двумя случаями. Решение фирмы сохранить свободные средства равносильно решению их инвестировать, но данное решение отсутствовало в двух приведенных ранее случаях и поэтому не имеет положительной *NPV* (не стоит забывать о том, что в I_0 входят проекты, имеющие положительную *NPV*). Решение фирмы сохранить свободные средства также означает, что она хочет уменьшить удельный вес заемных средств в капитале, так как свободные средства увеличат размер собственного капитала фирмы и, таким образом, уменьшат сумму долга относительно величины собственного капитала.

В случае с фирмой *Plum* дивиденды можно было бы установить в размере \$1000 вместо \$2000 или \$3000. Тогда расходы фирмы на выплату дивидендов и инвестиции составили бы \$4000 (\$1000 + \$3000). Если прибыль равна \$5000, то \$1000 (\$5000 – \$4000) осталась бы для выкупа фирмой собственных акций.

Решение о размере выплачиваемых дивидендов

Фирма должна принять решение о размере текущих дивидендов. Величина прибыли E_0 и величина новых инвестиций I_0 определены. Остается вычислить размер дивидендов D_0 . Их можно взять равными разности между прибылью и инвестициями [как на рис. 19.1(а)], больше этой величины [как на рис. 19.1(б)] или меньше этой величины [как на рис. 19.1(в)]. Остается ответить на вопрос: улучшит ли один из этих трех размеров дивидендов положение акционеров по сравнению с двумя другими вариантами? То есть какой размер дивидендов — \$1000, \$2000 или \$3000 — позволит улучшить положение акционеров?

Наиболее простой ответ на данный вопрос состоит в том, чтобы рассмотреть положение акционера, владеющего 1% обыкновенных акций фирмы, причем известно, что в будущем его доля собственности не изменится². Если фирма будет проводить политику выплаты дивидендов, показанную на рис. 19.1(а), то размер текущих дивидендов акционера будет равен $0,01D_0$ или, что то же самое, $0,01(E_0 - I_0)$. Аналогичным образом дивиденды акционера в будущем будут равны $0,01D_t$ или соответственно $0,01(E_t - I_t)$.

Если фирма проводит политику выплаты дивидендов, показанную на рис. 19.1(б), то акционер должен инвестировать дополнительные средства в обыкновенные акции, чтобы избежать уменьшения своей доли в капитале фирмы. Почему? Потому что в этом случае фирма должна привлечь средства за счет продажи дополнительных акций, чтобы выплатить более высокие дивиденды. Поскольку $E_0 < D_0 + I_0$, то фирме требуется дополнительно привлечь средства в размере F_0 , причем:

$$E_0 + F_0 = D_0 + I_0, \quad (19.1)$$

или

$$F_0 = D_0 + I_0 - E_0. \quad (19.2)$$

Величина дополнительных инвестиций, которые требуются от акционера, чтобы сохранить 1% собственности фирмы, равно $0,01F_0$. Из уравнения (19.2) эта величина равна $0,01(D_0 + I_0 - E_0)$. Так как акционер получает 1% дивидендных выплат, то в момент времени ноль акционер получит сумму, равную $0,01D_0 - 0,01F_0$, или:

$$0,01D_0 - 0,01(D_0 + I_0 - E_0) = 0,01E_0 - 0,01I_0. \quad (19.3)$$

Интересно отметить, что сумма, которую получает акционер ($0,01E_0 - 0,01I_0$), равна сумме, получаемой в первой рассмотренной нами ситуации. Так происходит, потому что получаемые дополнительные дивиденды точно равны той сумме, которую необходимо инвестировать акционеру для сохранения его доли в капитале фирмы.

Если фирма следует политике выплаты дивидендов, показанной на рис. 19.1(в), то она будет выкупать собственные акции. Соответственно акционер должен будет продать часть акций фирме, чтобы избежать увеличения своей доли в ее капитале. Поскольку $E_0 > D_0 + I_0$, то общая сумма средств, которую фирма направит на выкуп своих акций, должна быть равна R_0 , чтобы:

$$E_0 = D_0 + I_0 + R_0, \quad (19.4)$$

или

$$R_0 = E_0 - D_0 - I_0. \quad (19.5)$$

Количество акций, которое акционер должен продать фирме для сохранения 1% ее собственности, равно $0,01R_0$. Из уравнения (19.5) оно составляет $0,01(E_0 - D_0 - I_0)$. Так как акционер получает 1% выплачиваемых фирмой дивидендов, то сумма, получаемая акционером в момент времени ноль, равна $0,01D_0 + 0,01R_0$, или:

$$0,01D_0 + 0,01(E_0 - D_0 - I_0) = 0,01E_0 - 0,01I_0. \quad (19.6)$$

Вновь полученная сумма ($0,01E_0 - 0,01I_0$) равна сумме в первом случае. В третьем случае так происходит, потому что небольшой размер дивидендов полностью компенсируется суммой, полученной акционером от выкупа фирмой собственных акций.

Таким образом, независимо от проводимой фирмой политики выплаты дивидендов акционер, который стремится иметь постоянную долю собственности в капитале фирмы, в момент времени n будет располагать одной и той же суммой денег для потребления. Данная сумма будет равна доле собственности в капитале фирмы, умноженной на величину $E_0 - I_0$. Более того, это будет верно и в будущем. То есть в любом году t акционер сможет направить на потребление сумму, равную доле собственности в капитале фирмы, умноженной на величину $E_t - I_t$.

19.1.2 Определение рыночной стоимости акций через прибыль

При определении стоимости 1% акций следует помнить, что фирма объявляет и выплачивает текущие дивиденды. Независимо от величины данных дивидендов, акционер сможет направить на потребление только сумму, равную 0,01. Кроме того, в будущем акционер сможет направить на потребление в любом году t сумму 0,01. Продископировав данные ожидаемые суммы по ставке (постоянной) k , получим текущую стоимость (V) 1% акций:

$$0,01V = \frac{0,01(E_0 - I_0)}{(1+k)^0} + \frac{0,01(E_1 - I_1)}{(1+k)^1} + \frac{0,01(E_2 - I_2)}{(1+k)^2} + \dots$$

Умножив обе части уравнения на 100, получим формулу расчета общей рыночной стоимости акций фирмы, находящихся в обращении:

$$V = \frac{(E_0 - I_0)}{(1+k)^0} + \frac{(E_1 - I_1)}{(1+k)^1} + \frac{(E_2 - I_2)}{(1+k)^2} + \dots \quad (19.7)$$

Уравнение (19.7) показывает, что совокупная рыночная стоимость собственного капитала равна приведенной (текущей) стоимости будущих денежных потоков прибыли минус затраты на инвестирование. Обратим внимание на то, что формула не включает показатель величины дивидендов. Это говорит о том, что рыночная стоимость акций *не зависит* от решения фирмы относительно размера дивидендов, т.е. решение о размере выплачиваемых дивидендов не имеет никакого отношения к оценке стоимости акций. Напротив, рыночная стоимость фирмы связана с перспективами получения прибыли и величиной новых инвестиций, необходимых для получения этой прибыли³.

Модели дисконтирования дивидендов

В гл. 18 было показано, что стоимость обыкновенной акции равна приведенной стоимости всех ожидаемых будущих дивидендов. Исходя из этого кажется очевидным, что, несмотря на приведенные выше утверждения, рыночная стоимость акций фирмы *зависит* от решения о величине выплачиваемых дивидендов. Однако на самом деле не существует никакого противоречия между оценкой стоимости на основе моделей дисконтирования дивидендов и отсутствием влияния решения о величине дивидендов на рыночную стоимость акционерного капитала фирмы.

Утверждение об отсутствии влияния величины дивидендов на стоимость акционерного капитала основано на предположении, что если фирма решает увеличить размер текущих дивидендов, то она должна выпустить новые акции. Это в свою очередь означает, что будущие дивиденды окажутся меньше, поскольку их совокупную величину необходимо будет поделить на увеличившееся количество акций. Наконец, положение существующих акционеров и не улучшится, и не ухудшится, так как увеличение размера текущих дивидендов будет в точности равно их уменьшению в будущем. Напротив, если фирма принимает решение об уменьшении величины текущих дивидендов, то она выкупит часть своих акций и тогда будущие дивиденды возрастут по причи-

не уменьшения числа акций в обращении. Наконец, снизившиеся текущие дивиденды будут полностью компенсированы возросшими дивидендами в будущем, и вновь положение существующих акционеров не изменится ни в ту, ни в другую сторону.

Пример

Сказанное выше можно проиллюстрировать на приведенном ранее примере с фирмой *Plum*. *Plum* объявила прибыль в \$5000 и инвестиции в \$3000. Если общая сумма выплачиваемых дивидендов составит \$2000, то акционер, владеющий 1% акций фирмы, получит \$20 ($0,01 \times \2000). Напротив, если выплачиваются дивиденды в размере \$3000, *Plum* должна привлечь \$1000 за счет выпуска новых обыкновенных акций. Тогда акционер получит \$30 ($0,01 \times \3000) в качестве дивидендов, но должен будет заплатить \$10 ($0,01 \times \1000) за приобретение 1% новых акций, чтобы сохранить за собой 1% собственности фирмы. В итоге чистая сумма, которую получит акционер, составит \$20 ($\$30 - \10), т.е. ту же величину, что и в предыдущей ситуации.

Наконец, если дивиденды выплачиваются в размере \$1000, то *Plum* сможет направить на выкуп своих обыкновенных акций \$1000. Тогда акционер, желающий сохранить свою долю собственности в размере 1%, продаст акции на сумму \$10 ($0,01 \times \1000). В результате акционер в совокупности получит \$20 ($\$10 + \10), т.е. вновь это такая же сумма, как и в двух предыдущих ситуациях.

Во всех трех рассмотренных случаях акционер, желающий владеть 1% акций фирмы, получит в данный момент одинаковую сумму (\$20) и будет иметь одинаковые перспективы в отношении будущих прибылей компании *Plum*. То есть во всех трех случаях акционер по-прежнему будет владеть 1% акций фирмы и поэтому получит одинаковые дивиденды в будущем. Соответственно положение акционеров с 1% акций (и всех остальных) не изменится ни в лучшую, ни в худшую сторону, если *Plum* выплатит дивиденды в размере \$1000, \$2000 или \$3000. Таким образом, решение о величине выплачиваемых дивидендов не оказывает влияния на положение существующих акционеров: независимо от уровня дивидендов оно не изменится ни в лучшую, ни в худшую сторону. Данный вывод часто называют «теоремой нейтральности дивидендов».

19.2

Факторы, определяющие размер дивидендов

Лишь некоторые фирмы стремятся поддерживать постоянное соотношение дивидендов и прибыли, так как это вызывает колебания величины дивидендов в абсолютном выражении. Причина таких колебаний состоит в изменении размеров прибыли, получаемой фирмой в данном году по сравнению с предыдущим годом. Большинство фирм старается поддерживать определенную долю выплачиваемых дивидендов в общей сумме прибыли за относительно длительный период времени. Это означает существование в качестве цели определенного коэффициента дивидендов для относительно длительного периода времени или относительно устойчивой величины прибыли фирмы. В результате величина выплачиваемых дивидендов в абсолютном выражении обычно поддерживается фирмой на постоянном уровне и увеличивается только в том случае, если менеджер уверен, что и в будущем фирме будет нетрудно выплачивать эту возросшую сумму⁴. Тем не менее возросшая величина прибыли, как это показано в табл. 19.1, обычно сопровождается некоторым возрастанием выплачиваемых дивидендов.

19.2.1 Изменения размеров прибыли фирмы и выплачиваемых ею дивидендов

Первые две строки табл. 19.1 показывают, что в 59,3% случаях прибыль опрошенных фирм выросла, а в оставшихся 40,7% случаев прибыль уменьшилась. В большинстве слу-

чаев при росте прибыли фирмы увеличивали текущие дивиденды. Однако при уменьшении размера прибыли фирмы увеличивали дивиденды с такой же частотой, с какой и уменьшали их (обратим внимание на то, что 42,8% достаточно близко к 39,5%).

Таблица 19.1

Изменения размеров прибыли и дивидендов*

Изменения размеров прибыли			Процент случаев, когда фирмы:		
Текущий год	Предыдущий год	Процент случаев	Увеличили дивиденды	Изменили дивиденды	Уменьшили дивиденды
+		59,3	65,8	13,9	20,3
–		40,7	42,8	17,9	39,5
+	+	33,4	74,8	11,4	13,8
+	–	25,9	54,1	17,2	28,7
–	+	24,7	49,7	16,9	33,4
–	–	16,0	31,8	19,4	48,8

*Основано на данных по 392 фирмам за период с 1946 по 1964 г.

Источник: Eugene F. Fama and Harvey Babiak, «Dividend Policy: An Empirical Analysis», *Journal of the American Statistical Association*, 63, no. 324 (December 1968), p. 1134.

Следующие две строчки таблицы говорят о том, что фирмы в большей степени готовы увеличивать текущие дивиденды, когда в течение двух лет подряд прибыль возрастала, чем в тех случаях, когда прибыль сначала уменьшалась, а на следующий год увеличивалась (74,8% < 54,1%). Последние две строчки свидетельствуют о том, что фирмы в большей степени готовы уменьшать текущие дивиденды, когда в течение двух лет подряд размер прибыли уменьшался, чем в тех случаях, когда прибыль сначала возрастала, а на следующий год вновь падала (46,8% > 33,4%). В целом, таблица показывает, что фирмы, как правило, скорее склонны увеличивать дивиденды, чем уменьшать их.

19.2.2 Модель Линтнера

Существование в качестве цели определенного коэффициента выплаты дивидендов позволяет формально представить поведение фирмы. Предположим, что целью фирмы в долгосрочном плане является выплата из прибыли в качестве дивидендов суммы в размере p^* (например, $p^* = 60\%$; назовем его «целевым коэффициентом выплаты дивидендов»). Если данный коэффициент используют каждый год, то общие дивиденды, выплаченные в году t , составят:

$$D_t^* = p^* E_t, \quad (19.8)$$

где D_t^* означает дивиденды, которые фирма должна выплатить в году t , а E_t – прибыль в году t . Разница между дивидендами, которые фирма должна выплатить в году t и реальными дивидендами, выплаченными в предыдущем году, определяется путем вычитания D_{t-1} из обеих частей уравнения (19.8). В результате получим:

$$D_t^* - D_{t-1} = p^* E_t - D_{t-1}. \quad (19.9)$$

Несмотря на то что фирмы стремятся изменить выплачиваемые дивиденды от D_{t-1} до D_t^* , немногие из них (если такие вообще найдутся) выплатят дивиденды такой величины в действительности. Реальное изменение дивидендов составит лишь часть от желаемого:

$$D_t - D_{t-1} = a(D_t^* - D_{t-1}), \quad (19.10)$$

где a — это коэффициент скорости корректировки, который находится в пределах между нулем и единицей.

Например, если фирма получила в качестве прибыли \$5 млн. ($E_t = \5 млн.) и целевой коэффициент выплаты дивидендов равен 60%, тогда она, вероятнее всего, выплатит дивиденды в сумме \$3 млн. ($0,6 \times \5 млн.). Если предположить, что в прошлом году она выплатила дивиденды в размере \$2 млн., это говорит об увеличении дивидендов на \$1 млн. ($\3 млн. — \$2 млн.). Однако если $a = 50\%$, то в действительности фирма увеличит дивиденды лишь на \$500 000 ($0,5 \times \1 млн.). Таким образом, реальные дивиденды составят \$2,5 млн. ($\2 млн. + \$500 000), т.е. величину, равную дивидендам за прошлый год плюс изменение дивидендов в этом году по сравнению с предыдущим.

Данную модель можно представить, заменив D_t на p^*E_t в уравнении (19.10) и решив полученную формулу относительно D_t :

$$D_t = ap^*E_t + (1 - a)D_{t-1}. \quad (19.11)$$

Уравнение (19.11) показывает, что величина текущих дивидендов зависит от величины прибыли за этот год и прошлогодних дивидендов⁵. В предыдущем примере $a = 50\%$, $p^* = 60\%$, $E_t = \$5$ млн. и $D_{t-1} = \$2$ млн., поэтому фактически выплачиваемые дивиденды D_t составят \$2,5 млн. [$(0,5 \times 0,6 \times \$5 \text{ млн.}) + (1 - 0,5) \times \2 млн.].

После вычитания D_{t-1} из обеих частей уравнения (19.11) увидим, что изменение величины дивидендов равно:

$$D_t - D_{t-1} = ap^*E_t - aD_{t-1}. \quad (19.12)$$

Модель, описанная таким образом, предполагает, что изменение величины дивидендов находится в прямой взаимосвязи с величиной прибыли за рассматриваемый период (поскольку ap^* является положительной величиной) и находится в обратной взаимосвязи с величиной дивидендов за предыдущий период (поскольку $-aD_{t-1}$ — это отрицательная величина). Таким образом, чем больше размер прибыли за данный период, тем больше изменение величины дивидендов, но чем выше дивиденды за предыдущий период, тем меньше изменение их величины.

19.2.3 Результаты тестирования

С целью проверки того, насколько точно данная модель описывает способ определения фирмами величины выплачиваемых дивидендов, было проведено статистическое исследование. В табл. 19.2 представлены данные, полученные в результате такого исследования. Средняя фирма имела целевой коэффициент выплаты дивидендов на уровне 59,1% и каждый год изменяла размер дивидендов на 26,9% относительно этого целевого коэффициента. Тем не менее большая часть фирм выплатила дивиденды, величина которых существенно отличалась от целевого показателя и целевого показателя с учетом корректировки. Приблизительно меньше половины (42%) ежегодных изменений величины дивидендов типичной фирмы можно объяснить таким образом. Это означает, что данная модель, хотя и частично, объясняет изменения величины дивидендов, но оставляет существенную часть таких колебаний без объяснений.

Т а б л и ц а 19.2

Целевой коэффициент выплаты дивидендов и корректировочные коэффициенты*

Корректировочные коэффициенты		Целевые коэффициенты выплаты дивидендов		Процентная доля объясненных колебаний	
Значение	Процентная доля фирм с меньшим значением	Значение	Процентная доля фирм с меньшим значением	Значение	Процентная доля фирм с меньшим значением
0,104	10	0,401	10	11	10
0,182	30	0,525	30	32	30
0,251	50	0,584	50	42	50
0,339	70	0,660	70	54	70
0,470	90	0,779	90	72	90
В среднем 0,269		В среднем 0,591		В среднем 42	

*Основано на данных 296 фирм за период с 1946 по 1966 г.

Источник: Eugene F. Fama, «The Empirical Relationship Between the Dividend and Investment Decisions of Firms», *American Economic Review*, 64, no. 3 (June 1974), p. 310.

19.3 Информационная составляющая дивидендов

Разумно предположить, что управляющие имеют больше информации о размере ожидаемой прибыли фирмы, нежели остальные члены общества (в том числе и акционеры). Такие ситуации **асимметричной информации** (*asymmetric information*) предполагают, что менеджеры сделают информацию доступной обществу лишь в том случае, если они будут в этом заинтересованы. Предположим, что это так. Тогда один из способов распространения подобной информации состоит в объявлении об изменении величины дивидендов фирмы. В этом случае говорят, что объявление размера дивидендов служит в качестве сигнального механизма⁶.

19.3.1 Сигнальный эффект

Относительно простой взгляд на изменение величины дивиденда состоит в том, что объявленное увеличение указывает на возросшую оценку менеджерами фирмы уровня ожидаемой прибыли. Поэтому объявленный рост дивидендов является «хорошей новостью» и, в свою очередь, повышает ожидания инвесторов относительно величины ожидаемой прибыли. Напротив, объявленное уменьшение дивидендов служит сигналом о слабой оценке управляющими размера ожидаемой прибыли. Объявленное уменьшение дивидендов поэтому является «плохой новостью» и, в свою очередь, ухудшает ожидания инвесторов в отношении ожидаемой в будущем прибыли. Суть состоит в том, что объявленное повышение дивидендов вызовет рост цен на акции фирмы, а объявленное понижение приведет к падению цен.

Эту простую модель изменений величины дивидендов можно рассматривать как частный случай модели, представленной уравнением (19.2), где скорость корректировки (a) равна нулю. В этой модели ожидаемое изменение дивидендов ($D_t - D_{t-1}$) равно нулю; при этом предполагается, что простое увеличение дивидендов будет рассматриваться как «хорошая новость». Напротив, простое уменьшение величины дивидендов будет рассматриваться ими как «плохая новость».

Один из способов проверить, является ли факт изменения величины дивидендов источником получения информации для инвесторов, состоит в изучении реакции цен акций на сообщения об изменении дивидендов. Однако при этом требуется особое внимание, поскольку фирма нередко объявляет о размере дивидендов одновременно с объявлением о величине прибыли. Поэтому, когда такие объявления делаются одновременно, любое изменение цены обыкновенных акций фирмы можно отнести на счет того или иного (или обоих) сообщений.

В одном исследовании была сделана попытка решить данную проблему, для чего учитывались только те случаи, когда сообщение о величине прибыли фирма делала с разрывом во времени от сообщения об уровне дивидендов по крайней мере в 11 торговых дней. На рис. 19.2 представлена информация о средней, отличной от нормальной доходности, связанной с сообщением о размере дивидендов для фирм, которые объявили о своих дивидендах через 11 или более дней после объявления о своей прибыли (аналогичные результаты были получены авторами при изучении случаев, когда объявления о дивидендах предшествовали объявлению о прибыли).

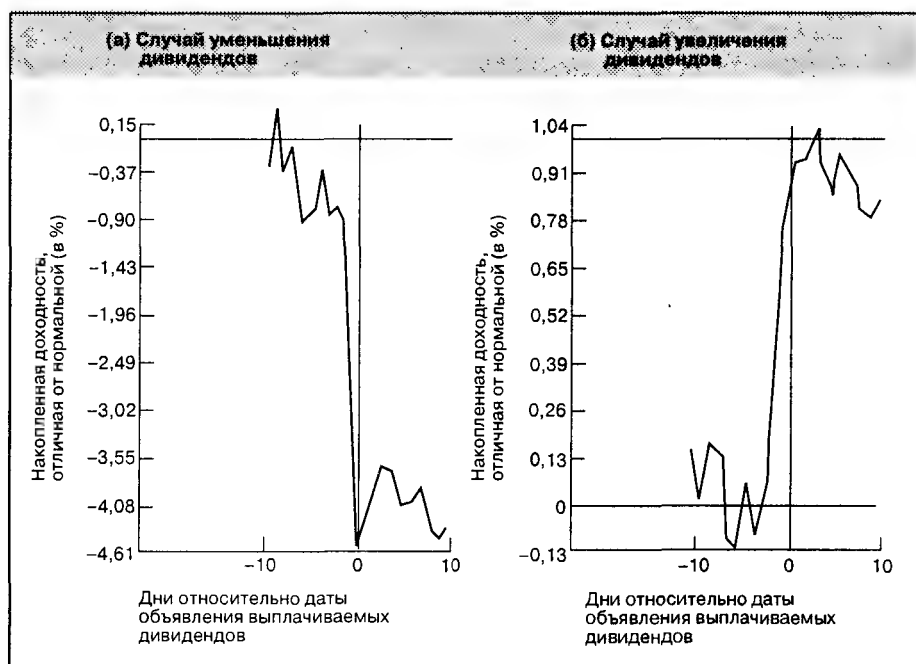


Рис. 19.2. Накопленная, отличная от нормальной доходность за период, начиная с 10 дней до даты объявления дивидендов

Источник: Joseph Aharony and Itzak Swary, «Quarterly Dividend and Earnings Announcements and Stockholders' Returns: An Empirical Analysis», *Journal of Finance*, 35, no. 1 (March 1980), p. 8.

В случаях когда фирмы объявляли об увеличении своих дивидендов, наблюдался значительный рост цен их акций. Напротив, в случаях, когда фирмы объявляли об уменьшении своих дивидендов, реакция цен на акции была отрицательной. Данные результаты в значительной мере подтверждают **гипотезу об информационной составляющей дивидендов** (*information content of dividends hypothesis*), в соответствии с которой объявление о величине дивидендов в неявном виде содержит информацию о положении и перспективах фирмы.

Следует отметить, что при этом нет никакого несоответствия между рассмотрением уровня дивидендов в качестве показателя положения фирмы и аргументами Миллера и Модильяни, сказанными выше, о малой значимости для акционеров решения о величине выплачиваемых дивидендов. В частности, положение акционеров не изменится ни в лучшую, ни в худшую сторону, если уровень дивидендов относительно прибыли будет низким или высоким. Однако изменение величины выплачиваемых дивидендов может играть важную роль, так как оно содержит информацию для инвесторов о перспективах прибыли в будущем.

19.3.2 Начало и прекращение выплаты дивидендов

В одном из исследований изучается зависимость между изменениями величины выплачиваемых дивидендов и величины прибыли, произошедшими в истекшем, настоящем и последующем периодах⁷. А именно, в нем обращается внимание на наиболее значительные моменты объявления дивидендов — сообщения о начале выплаты и прекращении выплаты дивидендов, — поскольку информация, которую они несут, абсолютно однозначна.

Если гипотеза об информационной составляющей дивидендов верна, тогда есть основания считать, что фирмы, впервые за последние 10 лет начавшие выплачивать дивиденды, уверены в том, что их прибыль достигла устойчиво высокого уровня и даже может еще возрасти в ближайшее время. Вопрос, который необходимо задать в этом случае, состоит в следующем: действительно ли фирмы получали значительно более высокие прибыли, чем обычно, к моменту начала выплаты дивидендов и в ближайшее время после этого момента.

Напротив, фирмы, которые выплачивали дивиденды в течение по крайней мере 10 предыдущих лет и вдруг перестали осуществлять выплаты, должны считать, что их прибыль сократилась до устойчиво низкого уровня и еще более уменьшится в ближайшем будущем. По отношению к ним упомянутый нами вопрос формулируется следующим образом: действительно ли фирмы испытывали значительное снижение прибыли к моменту прекращения выплаты дивидендов и после этого момента?

Ответ вполне согласуется с гипотезой об информационной составляющей дивидендов. А именно: в соответствии с исследованием перед началом выплаты дивидендов прибыль росла по крайней мере в течение до этого момента, а в случае прекращения выплаты дивидендов прибыль уменьшалась по крайней мере в течение двух предшествующих лет. Более того, прибыль продолжала расти по меньшей мере еще в течение одного года после начала выплаты и продолжала падать в течение одного года после прекращения выплаты, причем такие изменения носили устойчивый характер. Интересно отметить, что чем больше изменялась цена акции фирмы после объявления о начале выплаты или прекращении выплаты дивидендов, тем большее изменение величины прибыли фирмы наблюдалось как в год сообщения, так и на следующий год. Таким образом, вполне очевидно, что дивиденды действительно содержат информацию о размере прибыли фирмы и тенденциях ее изменения.

19.3.3 Дивиденды и убытки

В данном случае, как и в случае начала выплаты и прекращения выплаты дивидендов, интересно рассмотреть ситуации, когда фирмы, по крайней мере в течение 10 лет имевшие положительную прибыль и выплачивавшие дивиденды, вдруг получили отрицательные финансовые результаты. Несут ли дивиденды информацию о будущей прибыли в этом случае?

В одном исследовании рассматриваются фирмы, имевшие в течение по крайней мере одного года за период с 1980 по 1985 г. отрицательные финансовые результаты, но до этого минимум в течение 10 лет подряд получавшие положительную прибыль и выплачивавшие дивиденды. При этом было обнаружено 167 фирм (назовем их «фирмы-

неудачницы»), которые отвечали данному критерию⁸. Также был сделан сравнительный анализ на примере 440 фирм (назовем их «удачливыми фирмами»), которые имели положительную прибыль как за период с 1980 по 1985 г., так и в течение предыдущих 10 лет.

Приблизительно половина «фирм-неудачниц» сократили или не выплатили дивиденды за следующие четыре квартала после окончания убыточного финансового года. Для сравнения, меньше чем 1% из «удачливых фирм» или сократили, или не выплачивали дивиденды в течение шести лет за период с 1980 по 1985 г. Дальнейшее исследование позволило обнаружить, что:

1. «Фирмы-неудачницы», которые не уменьшили дивиденды по своим акциям, вероятнее всего, имели необычные источники доходов, свидетельствующие о том, что их проблемы в отношении прибыли, скорее всего, носили временный характер.
2. «Фирмы-неудачницы», которые сократили дивиденды, несли более сильные убытки, чем «фирмы-неудачницы», не уменьшившие их.
3. «Фирмы-неудачницы», которые уменьшили свои дивиденды, с большей вероятностью имели отрицательную прибыль в течение двух последующих лет, чем «фирмы-неудачницы», не сократившие дивиденды.

Таким образом, знание динамики дивидендов «фирм-неудачниц», позволяет прогнозировать их будущую прибыль. Это указывает на то, что дивиденды содержат информационную составляющую в случаях, когда фирма неожиданно получает отрицательную прибыль.

19.4

Бухгалтерская и экономическая прибыль

В финансовом анализе и инвестиционных исследованиях прогнозирование величины прибыли имеет первостепенное значение. Поэтому важно решить, что мы знаем о прибыли и о взаимосвязи прибыли и курсов ценных бумаг. На начальном этапе необходимо определить само понятие прибыли. А именно, что значит слово «прибыль» для тех, кто работает с цифрами, и как она влияет на процесс оценки стоимости?

19.4.1 Бухгалтерская прибыль

Бухгалтеры фирмы работают в рамках ограничений, налагаемых органами власти и профессиональными организациями, такими, как Комиссия по ценным бумагам и биржам (SEC) и Совет по стандартам финансового учета (FASB). Вместе с управляющими бухгалтеры ежеквартально готовят финансовые отчеты фирмы, которые завершаются определением **величины бухгалтерской прибыли** (*accounting earnings*) фирмы [она также известна как объявленная прибыль фирмы (*reported earnings*)]. В широком понимании данная прибыль представляет собой разность между доходами и расходами. Последние включают расходы, связанные также с источниками привлеченных средств (таких, как задолженность). Данная разность, или вся прибыль на обыкновенные акции, делится на число акций в обращении и в результате получается **прибыль на акцию** (*earnings per share, EPS*). Она также может быть поделена на балансовую стоимость акции для определения **доходности капитала** (*return on equity, ROE*).

В соответствии с основным правилом бухгалтерского учета балансовая стоимость собственного капитала рассчитывается на конец периода (такого, как квартал или год) следующим образом: к стоимости собственного капитала на конец предыдущего периода прибавляется часть бухгалтерской нераспределенной прибыли за рассматриваемый период (в данном случае предполагается, что за этот период количество акций в обращении не изменилось). Пусть B_t обозначает балансовую стоимость собственного капитала фирмы на конец периода t , E_t^c — это бухгалтерская прибыль за период t и D_t —

дивиденды, выплаченные за период t . Зависимость между ними алгебраически можно записать следующим образом:

$$B_t = B_{t-1} + E_t^a - D_t \quad (19.13)$$

Из уравнения (19.13) видно, что бухгалтерская прибыль равна изменению балансовой стоимости собственного капитала плюс выплаченные дивиденды:

$$E_t^a = B_t - B_{t-1} + D_t \quad (19.14)$$

19.4.2 Экономическая прибыль

Экономическую прибыль (*economic earnings*), или E_t^e , можно определить из уравнения (19.14), если изменение балансовой стоимости фирмы будет равно изменению **экономической стоимости фирмы** (*economic value of the firm*):

$$E_t^e = V_t - V_{t-1} + D_t \quad (19.15)$$

В данном случае изменение экономической стоимости фирмы за период времени t , $(V_t - V_{t-1})$, определено как изменение рыночной стоимости обыкновенных акций фирмы (предполагается, что рыночная стоимость других ценных бумаг фирмы не меняется)⁹.

Нетрудно показать, что объявленная балансовая стоимость и рыночная стоимость (т.е. экономическая стоимость) акций нередко существенно отличаются друг от друга. На рис. 19.3 показано отношение (1) рыночной стоимости акции, включенной в фондовый промышленный индекс *Standard & Poor's*, на конец года к (2) соответствующей балансовой стоимости акции на конец года. Можно увидеть, что отношение обычно больше 1,0 и из года в год его значение существенно колебалось.

На рис. 19.4 представлены балансовая стоимость (по горизонтальной оси) и рыночная стоимость (по вертикальной оси) акций, входящих в промышленный индекс *Dow Jones*. Если бы инвесторы, как правило, рассматривали балансовую и рыночную стоимости, как равные между собой, тогда точки располагались бы вдоль линии, расположенной под углом 45 градусов (т.е. линии с углом наклона, который равен единице) к началу координат. Однако, как показывает значительный разброс точек, рыночная стоимость отличается от балансовой стоимости по различным акциям на неодинаковую величину.

Из рис. 19.3 и 19.4 видно, что рыночная и балансовая стоимости могут существенно различаться. Уравнения (19.14) и (19.15) показывают, что бухгалтерская и экономическая прибыль будут одинаковы при условии равенства рыночной и балансовой стоимостей. Это позволяет сделать вывод, что бухгалтерская и экономическая прибыль отличаются для разных фирм на разные величины.

Иногда утверждают, что инвесторы оценивают стоимость обыкновенных акций фирмы, непосредственно подставляя в формулу бухгалтерскую прибыль за текущий и предыдущий периоды¹⁰. Подобное мнение может заставить менеджера фирмы попытаться «управлять» такой прибылью, чтобы стоимость фирмы казалась более высокой, чем она есть в действительности, и, таким образом, вводить в заблуждение инвесторов, по крайней мере на какое-то время. Это становится возможным, поскольку **общепринятые принципы бухгалтерского учета** (*generally accepted accounting principles, GAAP*), установленные органами власти (такими, как *FASB*), допускают значительную степень свободы при составлении отчетов (примером могут служить методы амортизации и оценки товарно-материальных запасов). В результате управляющий может оказать давление на бухгалтера, с тем чтобы последний использовал методы, которые позволяют или максимизировать величину объявляемой прибыли, или показать более высокий темп прироста объявляемой прибыли, или же «сгладить» колебания прибыли относительно определенного темпа роста¹¹. Некоторые из данных приемов можно использовать только ограниченное время, другие — бесконечно долго.

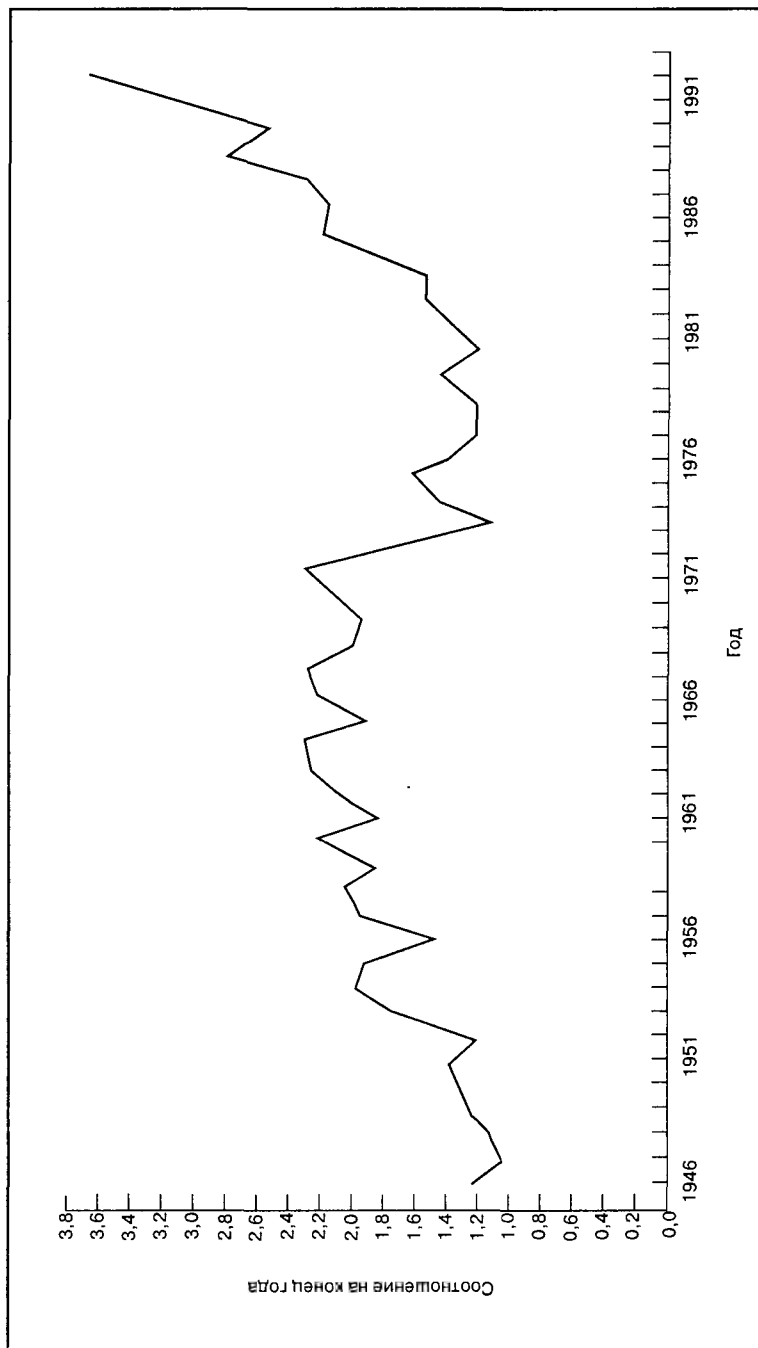


Рис. 19.3. Соотношение цены и балансовой стоимости: фондовый промышленный индекс S&P, 1946–1992 гг.

Источник: Standard & Poor's *Statistical Service*, разные выпуски.

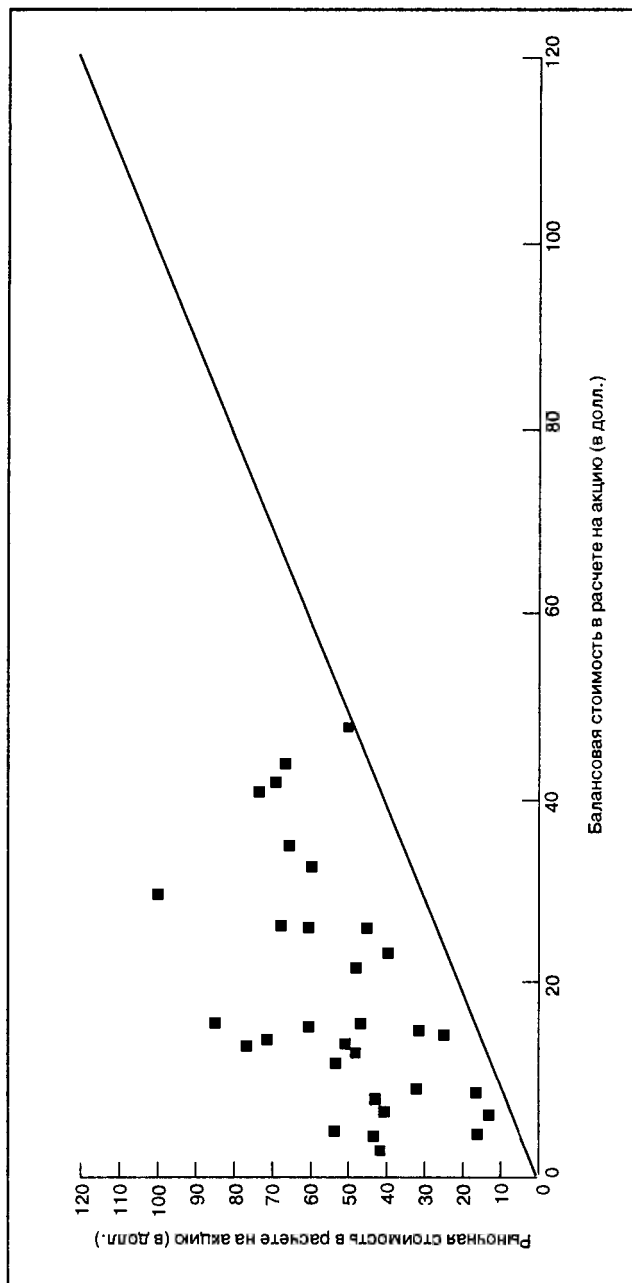


Рис. 19.4. Рыночная и балансовая стоимости. Акции, входящие в промышленный индекс Dow Jones, конец 1992 г.

Чтобы получить действительно независимую оценку стоимости, исследователи должны анализировать, какие методы использованы при расчете прибыли. Они должны выявить бухгалтерские уловки и манипуляции, сделанные по просьбе менеджеров, чтобы не дать ввести себя в заблуждение¹². Тот, кто при оценке стоимости использует в формуле (какой бы сложной она ни была) показатель объявленной прибыли, не может получить абсолютно свободный от манипуляций менеджеров результат. Это не означает, что объявленную прибыль нельзя использовать для оценки бумаг. Напротив, ее следует рассматривать как один из источников информации о перспективах развития фирмы.

19.5 Коэффициент «цена–прибыль»

В гл. 18 говорилось о том, как можно использовать модели дисконтирования дивидендов для определения ситуаций недооценки или переоценки стоимости акций. Один из способов подобной оценки состоял в сравнении фактического соотношения «цена–прибыль» для конкретной фирмы с расчетным значением, определенным аналитиком. Ниже мы представим некоторые данные об общей динамике прибыли, цен и коэффициента «цена–прибыль», с тем чтобы показать, как можно на практике использовать подобные коэффициенты.

19.5.1 Статистические данные

В части (а) рис. 19.5 представлен коэффициент «цена–прибыль» на конец года для акций, входящих в индекс *Standard & Poor's 500*. Можно заметить значительные ежегодные колебания коэффициента. Это означает, что для определения соответствующей стоимости инвесторы не пользуются стандартным множителем применительно к прибыли. Часть (б) рис. 19.5 показывает прибыль на акцию (нижняя ломаная линия) и цену (верхняя ломаная линия) акций, входящих в индекс *Standard & Poor's 500*¹³. Обе линии направлены вправо вверх, что указывает на возрастающую во времени общую тенденцию к росту как прибыли, так и цены. Однако эти две линии не параллельны. Это означает, что прибыль на акцию и цена изменяются не с одинаковым темпом, что также очевидно из части (а) рисунка.

19.5.2 Постоянный и временный компоненты прибыли

При анализе отдельных обыкновенных акций также становится очевидным, что и для них имеют место значительные колебания во времени коэффициента «цена–прибыль». Кроме того, значения коэффициента по отдельным акциям существенно отличаются друг от друга в любой момент времени. Одно из возможных объяснений этого явления состоит в том, что объявленную прибыль можно рассматривать как состоящую из двух компонентов. *Постоянный компонент* – это компонент, который, вероятнее всего, повторится в будущем, в то время как этого нельзя сказать о *временном компоненте*.

Выше утверждалось, что внутренняя стоимость акции зависит от перспектив получения прибыли фирмой в будущем. Это означает, что изменения внутренней стоимости акции и соответственно цены акции будут коррелироваться с изменениями постоянного компонента прибыли и не будут связаны с изменениями временного компонента. Если временный компонент является положительным, тогда коэффициент «цена–прибыль» будет относительно низким вследствие большого значения его знаменателя. Напротив, если временный компонент отрицательный, то коэффициент «цена–прибыль» будет относительно высоким вследствие относительно малой величины его знаменателя.

Рассмотрим в качестве примера фирму, текущий курс акции которой равен \$30. Постоянный компонент прибыли на акцию за последний год составил \$4, а временный

компонент равен \$1, в итоге объявленная прибыль равна \$5 ($\$4 + \1), а коэффициент «цена–прибыль» – 6 ($\$30/\5). При этом не стоит забывать, что текущий курс акции определяется перспективами получения фирмой прибыли в будущем, которые в свою очередь зависят от постоянного компонента прибыли на акцию за последний год. Таким образом, если бы фирма имела такой же постоянный компонент, равный \$4, но временный компонент, равный «–\$1» вместо «+\$1», тогда текущий курс акции по-прежнему был бы \$30. Однако ее объявленная прибыль составила бы \$3 ($\$4 - \1), а коэффициент «цена–прибыль» равнялся бы 10 ($\$30/\3).

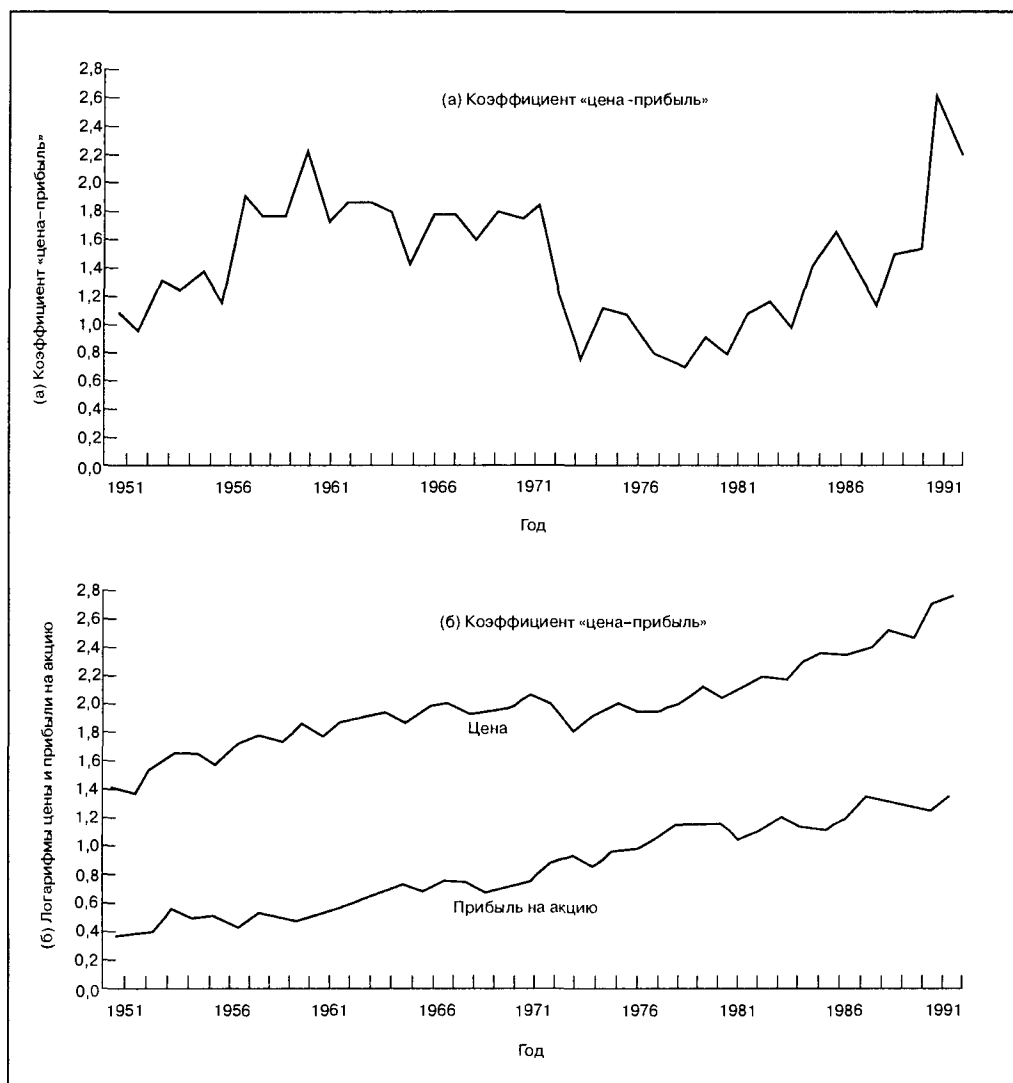


Рис. 19.5. Цена, прибыль и коэффициент «цена–прибыль». По акциям, входящим в индекс Standard & Poor's 500. Данные на конец года за период 1951–1992 гг.

Источник: Standard & Poor's Statistical Service, различные выпуски.

Постоянный компонент прибыли будет меняться со временем и заставлять инвесторов пересматривать свои прогнозы. Это вызовет изменение цены акции фирмы и в свою очередь ее коэффициента «цена–прибыль». Однако изменения временного компонента окажут даже большее влияние на коэффициент «цена–прибыль», так как данный компонент иногда будет положительным, а иногда отрицательным. В результате коэффициент «цена–прибыль» фирмы будет со временем меняться, как показано на рис. 19.5(а) для акций из индекса *S&P 500*. Это также означает, что в любой момент времени подобный компонент прибыли для группы фирм будет иметь различные значения: для некоторых он будет положительными, для других – отрицательным. В результате в любой момент времени фирмы будут иметь различные значения коэффициента «цена–прибыль».

Если можно было бы полностью объяснить существенные колебания значений коэффициента «цена–прибыль» как во времени, так и у отдельных фирм, тогда можно было бы говорить, что большая часть колебаний коэффициента «цена–прибыль» фирмы носит временный характер. То есть значения коэффициента колебались бы вокруг некоторой средней величины. Однако практика показывает, что это не так. На рис. 19.6 представлена динамика изменений во времени коэффициента «цена–прибыль» для двух групп акций. В первую группу входят акции с высокими значениями коэффициента «цена–прибыль» на начало рассматриваемого периода (т.е. в период формирования портфеля). Вторая группа включает акции с низким значением коэффициента «цена–прибыль» на начало рассматриваемого периода.

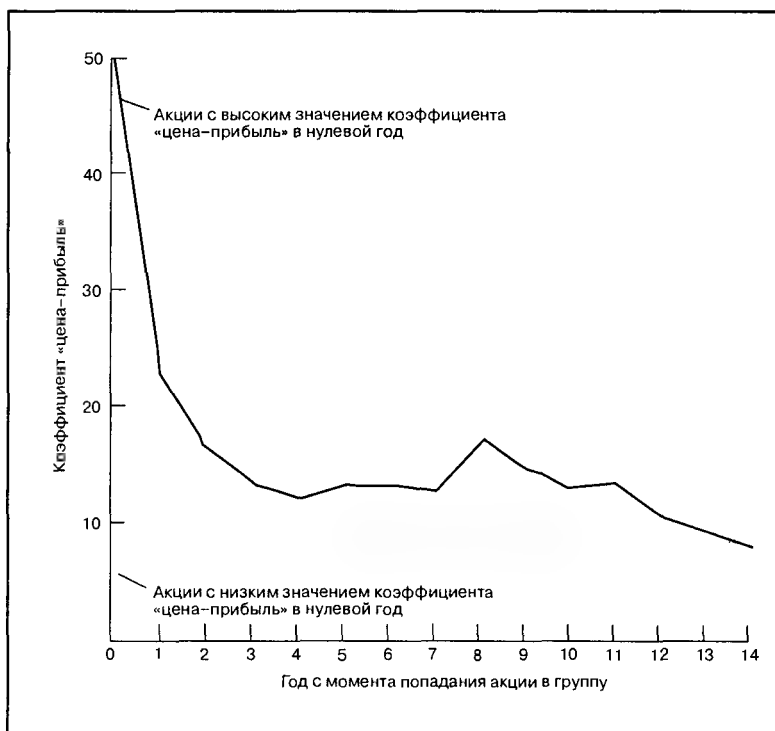


Рис. 19.6. Динамика значений коэффициента «цена–прибыль» во времени для двух групп акций

Источник: William Beaver and Dale Morse, «What Determines Price-Earnings Ratios?», *Financial Analysts Journal*, 34, no. 4 (July/August 1978), p. 68.

С течением времени коэффициенты «цена–прибыль» для рассматриваемых акций стремятся к среднему общему для рынка коэффициенту. Изменения значительны в первые два года, что, несомненно, является результатом влияния временного компонента прибыли. То есть акции в группе с высоким значением коэффициента «цена–прибыль» в среднем, по-видимому, имели отрицательный временный компонент прибыли в течение периода формирования портфеля. (Нельзя забывать о том, что такое значение компонента обеспечивает высокое значение коэффициента.) Напротив, акции в группе с низким значением коэффициента «цена–прибыль», по-видимому, в среднем имели положительный временный компонент. (Такое значение компонента обеспечивает низкое значение коэффициента.) В последующие периоды в каждой группе оказывалось одинаковое число акций с положительными и отрицательными временными компонентами, что привело к примерно нулевому значению временного компонента в каждой группе.

Однако, как показано на рис. 19.6, в течение многих лет после периода формирования портфеля группы акций имели разные значения коэффициента «цена–прибыль». Можно дать три объяснения наличия такой устойчивой разницы.

1. Соответствующие ставки дисконтирования (т.е. требуемая доходность) отличаются вследствие различных характеристик ценных бумаг. Из двух фирм с одинаковой текущей и будущей ожидаемой прибылью фирма, имеющая более низкую ставку дисконтирования, будет иметь более высокую цену акции и, следовательно, более высокое значение коэффициента «цена–прибыль».
2. Могут существовать постоянные несоответствия экономической и объявленной прибыли вследствие использования различных методов бухгалтерского учета. Как было сказано выше, практика показывает, что рынок выявляет подобные несоответствия.
3. Прогнозы аналитиков относительно темпов роста прибыли в долгосрочной перспективе могут существенно различаться. То есть для фирм с высоким значением коэффициента «цена–прибыль» могут даваться прогнозы высоких темпов роста прибыли и соответственно относительно высоких цен их акций. Напротив, для фирм с низким значением коэффициента «цена–прибыль» аналитики могут давать прогнозы низких темпов роста прибыли и соответственно относительно низких цен на их акции¹⁴. Если такие прогнозы даются в течение длительного времени, то для фирм с высокими значениями коэффициента «цена–прибыль» эти высокие значения будут сохраняться в течение длительного времени, тогда как для фирм с низкими значениями коэффициентов в течение длительного времени будут сохраняться низкие значения коэффициентов. Практика показывает, что причина лежит именно в этом.

19.6

Относительные темпы роста прибыли фирм

Финансовые аналитики обычно прогнозируют величину прибыли на акцию. Поэтому полезно проанализировать статистику изменений прибыли на акцию за прошедший период. Интересный вопрос относительно темпа роста прибыли фирмы возникает в связи с «акциями роста». Сама идея «акций роста» предполагает, что прибыль отдельных фирм будет расти более высокими темпами, чем средние темпы роста прибыли всех фирм за большую часть лет, в то время как темпы роста для других фирм будут ниже среднего уровня.

19.6.1 Темпы роста прибыли

В табл. 19.3 показаны результаты изучения темпов роста прибыли 610 промышленных компаний за период с 1950 по 1964 г. Каждый год прибыль фирмы сравнивалась с ее

прибылью за предыдущий год и затем рассчитывалось ее процентное изменение. Для фирмы год считался «хорошим», если процентное изменение ее прибыли оказывалось в верхней половине изменений для всех фирм за этот год, и «плохим», если оно оказывалось в нижней половине. Если некоторые фирмы имеют темпы роста прибыли выше средних, то для таких фирм «хорошие годы» должны существовать длительное время. Напротив, если некоторые фирмы будут иметь темпы прироста прибыли ниже среднего, то для них в течение длительного времени сохранятся «плохие годы».

Две средние колонки табл. 19.3 показывают действительное число «хороших» и «плохих» периодов. В правой колонке приведено ожидаемое число «хороших» или «плохих» периодов при условии, что шансы их возникновения равны 50 на 50. Три колонки очень похожи. Оказывается, темп роста прибыли выше среднего, наблюдавшийся в прошлом, не означает сохранения его выше среднего в будущем, а темп роста ниже среднего в прошлом не говорит о сохранении его ниже среднего в будущем. Получается, что прогнозы темпов роста прибыли на основе результатов за прошедшие периоды являются столь же надежными, как и решения, полученные путем подбрасывания монеты.

Изучение темпов роста на протяжении более длительных периодов в целом дало такой же результат¹⁵. Для 323 компаний, которые каждый год за период с 1946 по 1965 г. имели положительную прибыль, были рассчитаны средние темпы роста для (1) периода с 1946 по 1955 г. и (2) периода с 1956 по 1965 г. Разница между темпами роста прибыли фирм в первом периоде составляла менее 1% колебаний разницы в темпах роста их прибыли во втором периоде.

Таблица 19.3

Темпы роста прибыли*

Продолжительность периода	Действительное число хороших периодов	Действительное число плохих периодов	Ожидаемое число хороших или плохих периодов при наличии в каждом году шансов 50 на 50
1	1,152	1,102	1,068
2	562	590	534
3	266	300	267
4	114	120	133
5	55	63	67
6	24	20	33
7	23	12	17
8	5	6	8
9	3	3	4
10	6	0	2
11	2	0	1
12	1	0	1
13	0	0	0
14	0	1	0

*Основано на данных 610 фирм за период с 1950 по 1964 г.

Источник: Richard A. Brealey, *An Introduction to Risk and Return from Common Stocks* (Cambridge, MA: MIT Press, 1983), p. 89.

19.6.2 Ежегодная прибыль

Результаты данных и других исследований позволяют заключить, что объявленная ежегодная прибыль в своей динамике следует процессу, который в статистике называют *моделью случайных колебаний* (*random walk model*). То есть прибыль за предстоящий год (E_t) можно представить как сумму прибыли за прошлый год (E_{t-1}) и величины случайной ошибки (напомним, что случайную ошибку можно представить как колесо рулетки, где цифры расположены вокруг нуля). Соответственно прибыль следующего года можно описать посредством статистической модели:

$$E_t = E_{t-1} + \varepsilon_t, \quad (19.16)$$

где ε_t — случайная ошибка. Согласно данной модели ожидаемая прибыль следующего года просто равна прибыли прошлого года, E_{t-1} . Другой вариант применения модели случайных колебаний к анализу прибыли состоит в том, чтобы рассматривать величину изменения прибыли как независимую и симметрично распределенную переменную:

$$E_t - E_{t-1} = \varepsilon_t. \quad (19.17)$$

Это значит, что изменение прибыли $E_t - E_{t-1}$ не связано с динамикой прибыли в прошлом и их можно рассматривать как случайный результат вращения рулетки. Эти изменения не одинаковы для различных фирм, и, что более важно, их случайный характер сохраняется из года в год. Поскольку ожидаемый результат в случае использования рулетки равен нулю, то ожидаемое изменение прибыли также равно нулю. Это означает, что ожидаемый уровень прибыли, как и предполагалось выше, равен прибыли за прошлый год¹⁶.

19.6.3 Квартальная прибыль

В отношении *объявленной квартальной прибыли* следует учесть тот факт, что прибыль фирмы обычно включает сезонную составляющую (например, многие фирмы получают прибыль в течение квартала, в который входит Рождество). В результате для целей прогнозирования лучше подойдет несколько измененная модель. Данная модель при прогнозе роста прибыли на предстоящий квартал использует данные о величине прибыли за этот же квартал прошлого года. Обозначим данную величину как $QE_t - QE_{t-4}$. Данный рост соотносят с ростом за квартал, предшествовавшим сравниваемому прошлогоднему кварталу, $QE_{t-1} - QE_{t-5}$. Модель для «серий сезонных изменений» квартальной прибыли известна как авторегрессионная модель первого порядка (*autoregressive model of order one*), и выглядит она следующим образом:

$$QE_t - QE_{t-4} = a(QE_{t-1} - QE_{t-5}) + b + \varepsilon_t, \quad (19.18)$$

где a и b — константы, а ε_t — случайная ошибка.

Модель можно также переписать, перенеся значение QE_{t-4} в правую часть:

$$QE_t = QE_{t-4} + a(QE_{t-1} - QE_{t-5}) + b + \varepsilon_t. \quad (19.19)$$

Оценив значения постоянных величин a и b , можно использовать данную модель для прогнозирования квартальной прибыли¹⁷.

Например, пусть значения a и b соответственно равны 0,4 и 0,05, тогда прогнозируемая прибыль фирмы за следующий квартал составит $QE_{t-4} + (QE_{t-1} - QE_{t-5}) + \$0,05$. Таким образом, если фирма имела за прошлый квартал ($t-1$) прибыль на акцию в размере \$3, четыре квартала назад ($t-4$) — в размере \$2 и пять кварталов назад ($t-5$) — в размере \$2,60, тогда величина прогнозируемой прибыли на предстоящий квартал будет равна \$2,21 [$\$2 + 0,4(\$3 - \$2,60) + \$0,05$]. Обратим внимание на то, что прогнозируемая величина состоит из трех компонентов — прибыли за прошлый квартал (\$2), ежегодного квартального увеличения прибыли [$\$0,06 = 0,4 (\$3 - \$2,60)$] и постоянной величины (\$0,05)¹⁸.

19.7 Ковариация прибыли

Для прогнозирования будущих изменений курса ценной бумаги данные о прошлых изменениях имеют ограниченную ценность. Также мало могут помочь данные об изменениях рыночной конъюнктуры для прогнозирования будущей динамики рынка. Однако динамика курса ценной бумаги связана с изменениями курсов акций, входящих в соответствующий рыночный портфель и в меньшей степени – в «отраслевой» портфель¹⁹. Степень данной зависимости различается для различных ценных бумаг, но статистические данные обычно можно использовать для оценки будущей относительной степени зависимости для различных бумаг. Например, зависимость между доходностью данной ценной бумаги и общей доходностью рынка называют «бета»-коэффициентом бумаги; его можно определить на основе данных о доходности за прошедший период. Аналогичным образом можно определить отрасль, к которой относится ценная бумага, и сформировать портфель акций для этой отрасли. После этого статистические данные о доходности данной ценной бумаги можно сравнить с данными для соответствующего портфеля и оценить «бета»-коэффициент для отрасли.

Утверждают, что курс ценной бумаги определяется экономической прибылью, а изменения курса связаны с конъюнктурой всего рынка и отрасли. Тогда возникает интересный вопрос, имеется ли взаимосвязь экономической прибыли фирмы и экономической прибыли рыночного и отраслевого портфелей. Данный вопрос изучался на основе бухгалтерской прибыли. При этом предполагалось, что она связана с экономической прибылью.

Таблица 19.4 показывает, что такая взаимосвязь существует. Прибыль, объявленная 217 корпорациями за период с 1948 по 1966 г., сравнили с прибылью по акциям фондового индекса *S&P 425* (этот индекс был использован как показатель рыночной конъюнктуры) и затем со средней прибылью всех фирм той же отрасли. Была определена доля (*proportion*) колебаний прибыли каждой фирмы, которая могла бы явиться следствием влияния данных факторов. Результаты, показанные в таблице, представляют собой средние значения данного показателя для фирм по каждой отрасли.

Т а б л и ц а 19.4

Доля колебаний прибыли фирмы, определяемая изменениями среднерыночного и отраслевого уровня прибыли (в %)

Отрасль	Доля, определяемая по:	
	изменениям среднерыночного уровня прибыли	дополнительному влиянию изменений отраслевого уровня прибыли
Самолетостроение	11	5
Автомобилестроение	48	11
Пивоварение	11	7
Цементная отрасль	6	32
Химическая отрасль	41	8
Производство косметики	5	6
Универсальные магазины	30	37
Лекарственная промышленность	14	7
Электротехническая промышленность	24	8

Т а б л и ц а 19.4 (продолжение)

Пищевая промышленность	10	10
Машиностроение	19	16
Цветная металлургия	26	25
Офисное оборудование	14	6
Нефтяная промышленность	13	49
Целлюлозно-бумажная промышленность	27	28
Резинотехническая промышленность	26	48
Сталелитейная промышленность	32	21
Торговля	6	33
Текстильная промышленность	25	29
Табачная промышленность	8	19
Все фирмы	21	21

Источник: Richard Brealey, «Some Implications of the Comovement of American Company Earnings», *Applied Economics*, 3, no. 3 (September 1971), p. 187.

Полученные результаты значительно отличаются в зависимости от отрасли, причем общерыночный фактор изменяется в пределах от 5 до 48%, а отраслевой фактор – от 5 до 49%. Нижний ряд таблицы показывает усредненные значения для всех 217 корпораций. Изменения среднерыночного уровня прибыли определили 21% изменений прибыли типичной фирмы, а изменения уровня отраслевой прибыли – еще 21% колебаний.

Ранее отмечалось, что «бета»-коэффициент бумаги [иногда его называют **рыночный «бета»-коэффициент** (*market beta*)] – это показатель ковариации цены бумаги относительно цены рыночного портфеля. Аналогично **бухгалтерский «бета»-коэффициент** (*security's accounting beta*) – это показатель ковариации бухгалтерской прибыли ценной бумаги относительно прибыли рыночного портфеля. Если цена бумаги привязана к прибыли, то разумно ожидать, что рыночные «беты» будут привязаны к бухгалтерским «бетам». Исследования по данному вопросу выявили, что рыночная и бухгалтерская «беты» коррелируются между собой в существенной степени. Бухгалтерские «беты» объясняют от 20 до 40% изменений рыночных «бет».

19.8

Объявления о прибыли и изменения цены

В ряде исследований указывается на большие изменения курсов акций компаний, объявлявших о прибыли, размеры которой существенно отличались от общих ожиданий. В одном исследовании рассматривались три группы по 50 акций каждая²⁰. В первую группу входили 50 акций, котирующихся на Нью-Йоркской фондовой бирже (*NYSE*), по которым наблюдался наибольший рост цены за 1970 г. Вторая группа состояла из 50 акций, отобранных наугад из акций, котирувавшихся на *NYSE* в 1970 г. Третья группа состояла из 50 акций, котирувавшихся на *NYSE*, цены которых по сравнению с другими акциями понизились более всего за 1970 г. Как показано на рис. 19.7, средние изменения цен акций в верхней, случайной и нижней группах соответственно составили 48,4%, –3,2% и –56,7%.

Далее, в исследовании рассматривались реальные изменения прибыли на акцию с 1969 по 1970 г. для каждой акции в каждой группе. Как показано на рис. 19.7, средние изменения прибыли на акцию для верхней, случайной и нижней групп акций составили соответственно 21,4, –10,5 и –83,0%.

Наконец, в исследовании дан прогноз изменения прибыли на акцию — для каждой акции в каждой группе. Это было сделано на основе прогнозов, содержащихся в издании *Earnings Forecaster*, издаваемом компанией *S&P*. В этом издании приводятся прогнозные оценки ряда исследовательских организаций в области инвестирования. Среднее прогнозируемое изменение прибыли на акцию для верхней, случайной и нижней групп акций, как показано на рис. 19.7, составило соответственно 7,7, 5,8 и 15,3%.

Интересно отметить, что прогнозы прибыли на акцию лишь отчасти соответствуют динамике курсов акций. Действительно, ожидалось, что прибыль на акцию для акций нижней группы возрастет в большей степени, чем для акций верхней группы (15,3% в сравнении с 7,7%). Однако прогноз для акций нижней группы оказался абсолютно неверным, средняя прибыль на акцию упала на 83,0%. Как представлено на рис. 19.7, курсы акций показали такую же динамику. Как оказывается, в целом неожиданные изменения прибыли действительно влияют на курсы бумаг²¹.

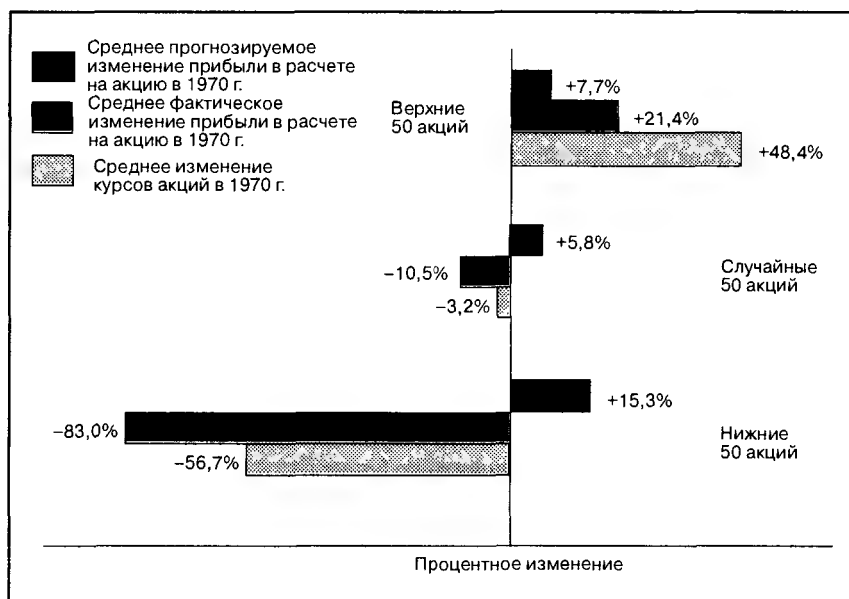


Рис. 19.7. Изменения прибыли и цен: выборка среди акций, котирувавшихся на Нью-Йоркской фондовой бирже в 1970 г.

Источник: Victor Niederhoffer and Patrick J. Regan, «Earnings Changes, Analysts' Forecasts, and Stock Prices», *Financial Analysts Journal*, 28, no. 3 (May/June 1972), p. 67.

Однако, когда неожиданные изменения величины прибыли оказывают влияние на курс акций — до или после объявления о размере прибыли? На абсолютно эффективном рынке такая информация отразится в курсах сразу же после того, как ее получат несколько участников рынка. Динамика курсов ценных бумаг в период времени, близкий к моменту объявления о прибыли, была рассмотрена рядом авторов. Ниже мы обсудим полученные ими результаты.

19.8.1 Отклонения от моделей временных рядов прибыли

Широкое исследование, охватившее 2053 фирмы в период с 1974 по 1981 г. представило материал о скорости изменения курсов ценных бумаг, последовавшего после объявления о

прибыли²². Для каждой компании величина ожидаемой прибыли рассчитывалась по каждому кварталу на основе модели временных рядов прибыли, представленной уравнением (19.19). В соответствии с этой моделью ожидаемая прибыль фирмы за период t была равна $a + a(QE_{t-1} - QE_{t-3}) + b$. Например, ожидаемая прибыль фирмы за второй квартал 1995 г. равна (1) прибыли фирмы за второй квартал 1994 г. плюс (2) изменение прибыли, произошедшее с первого квартала 1994 г. по первый квартал 1995 г., умноженное на величину a , плюс (3) величина b . Значения величин a и b определяются на основании анализа динамики прибыли до второго квартала 1995 г.

При условии, что даны значения фактической и прогнозируемой прибыли, для фирмы можно определить ошибку прогноза (FE_t):

$$FE_t = QE_t - \overline{QE}_t, \quad (19.20)$$

где QE_t — фактическая прибыль за квартал t и $\overline{QE}_t$ — ожидаемая прибыль за квартал t , прогнозируемая в момент времени $t - 1$. Проще говоря, уравнение (19.20) показывает, что ошибка прогноза за квартал — это разность между действительной прибылью за квартал и ожидаемой прибылью за этот же период.

Ошибка прогноза показывает меру «неожиданности» при объявлении размера прибыли за квартал, но она не учитывает разницу между акциями, для которых характерны большие ошибки в прогнозах, и акциями, для которых подобные ошибки — редкое явление. Особую важность представляют такие неожиданности, связанные с ошибками прогнозов, которые являются большими по сравнению с историческими стандартными ошибками. Чтобы учесть этот момент, ошибку прогноза можно соотнести с ошибками за предыдущий период. В результате получим **показатель стандартной неожиданной прибыли** (*standardized unexpected earnings, SUE*):

$$SUE_t = \frac{FE_t}{\sigma_{FEt}}, \quad (19.21)$$

где σ_{FEt} — это стандартное отклонение ошибок прогноза прибыли фирмы за 20 кварталов до момента t . (То есть ошибки прогноза были определены для каждого из 20 кварталов до момента t , затем было подсчитано стандартное отклонение для данных 20 ошибок.)

Например, для фирмы с прогнозом прибыли на акцию в размере \$3, которая в последующем объявляет действительную прибыль на акцию в размере \$5, ошибка прогноза составит \$2 (\$5 — \$3). То есть объявление прибыли обеспечит инвесторам «неожиданную прибыль» в размере \$2. Если стандартное отклонение прошлых ошибок равно \$0,80, то данная «неожиданность» будет значительной, так как показатель стандартной неожиданной прибыли (SUE) равен 2,50 (\$2/\$0,80)²³. В то же время если стандартное отклонение равно \$4, то данная неожиданность будет меньше, так как SUE будет равно 0,50 (\$2/\$4). Таким образом, большое положительное значение показателя SUE свидетельствует о том, что объявление о прибыли содержит значительную «хорошую новость», тогда как большое отрицательное значение показателя SUE указывает на то, что объявление о прибыли содержит «плохую новость».

В исследовании показатели SUE , связанные с объявлениями о прибыли по всем выбранным фирмам, были ранжированы от самого низкого до самого высокого. Затем, на основе сделанной градации они были поделены на 10 групп одинакового размера. В группу 1 попали объявления с наибольшими отрицательными показателями SUE , а группа 10 состояла из объявлений фирм с наибольшими положительными показателями SUE .

После формирования данных 10 групп была определена доходность акций каждой фирмы в каждой группе за период от 60 дней до объявления о прибыли и до 60 дней после объявления. На рис. 19.8 показана **отличная от нормальной доходность** (*abnormal return*) для средней фирмы в каждой из 10 групп за три различных периода времени.

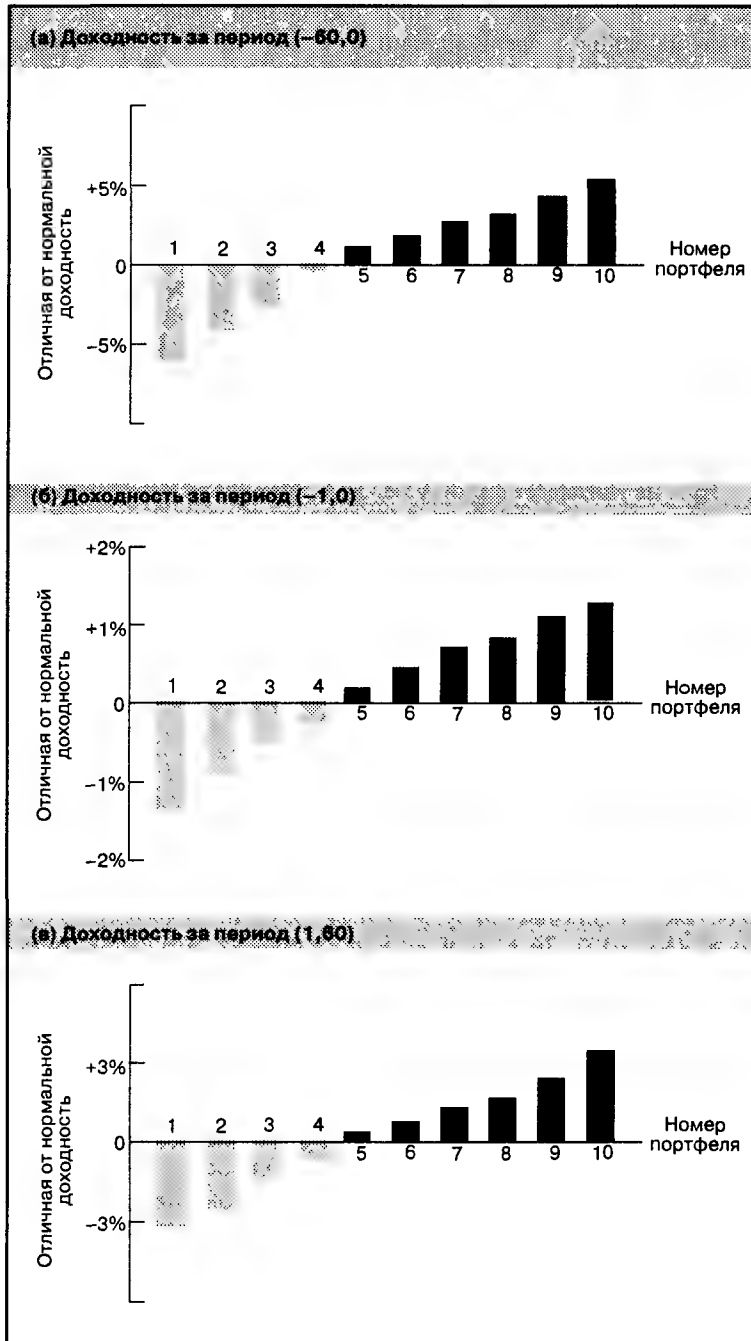


Рис. 19.8. Доходность бумаги за период, близкий к дате объявления прибыли

Источник: George Foster, Chris Olsen, and Terry Shevlin, «Earnings Releases, Anomalies, and the Behavior of Security Returns», *Accounting Review*, 59, no. 4 (October 1984), p. 587.

В части (а) рис. 19.8 показана средняя, отличная от нормальной прибыль за период от 60 дней до объявления о прибыли и до дня его публикации в *Wall Street Journal*. Данный период обозначен как $(-60,0)$.

В части (б) показана средняя, отличная от нормальной доходность за двухдневный период, состоящий из дня до публикации в *Wall Street Journal* и дня публикации. Данный период обозначен как $(-1,0)$. Поскольку день «0» — это день, когда публикация появилась в *Wall Street Journal*, то день «-1» — это день, когда объявление было сделано для инвесторов. Если данное объявление в день «-1» было сделано после окончания торгового дня, то инвесторы не смогли купить или продать акции до следующего дня — дня «0». Если объявление было сделано до окончания торгового дня «-1», то инвесторы могли уже в этот день совершать операции с данными акциями. Поскольку невозможно точно определить время, когда было сделано объявление, то доходность за двухдневный период рассматривалась с точки зрения немедленного воздействия объявления на курс ценной бумаги.

В части (в) рис. 19.8 показана средняя, отличная от нормальной доходность за период со дня после объявления и до 60 дней после объявления. Данный период обозначен как $(1,60)$.

Часть (а) рис. 19.8 показывает, что курсы акций фирм, которые объявили неожиданно высокую прибыль (фирм с показателями *SUE* 10-й группы), имели тенденцию роста до дня объявления (день «0»). Это означает, что информация, содержащаяся в объявлении о прибыли была известна на рынке уже до фактического объявления. Напротив, курсы акций фирм, которые объявили неожиданно низкую прибыль (таких фирм, как фирмы с показателями *SUE* 1-й группы), имели тенденцию к понижению *до момента* объявления по той же причине. В целом представляется, что существует сильная прямая зависимость между размером неожиданной прибыли и величиной, отличной от нормальной доходности. Обратим внимание на то, что если бы инвестор знал о размере прибыли за 60 дней до объявления, то эту информацию можно было бы использовать или для покупки акций (если фирма собиралась объявить неожиданно большую прибыль), или для «короткой» продажи акций (если фирма собиралась объявить неожиданно низкую прибыль). Однако поскольку обычно инвесторы заранее не имеют доступа к информации о размере прибыли, то ее использование, как правило, невозможно. Таким образом, существование доходности, отличной от нормальной, до даты объявления размера прибыли не обязательно свидетельствует о неэффективности рынка.

Часть (б) рис. 19.8 показывает, что чем больше величина неожиданной прибыли, тем сильнее изменяются курсы в течение двух дней до даты объявления. Например, фирмы с показателями *SUE*, входящими в 1-ю группу, имели доходность, отличную от нормальной, в размере $-1,34\%$, а для фирм с показателями *SUE* 10-й группы она была равна $1,26\%$. Так же как и в части (а), здесь существует прямая зависимость между величиной неожиданной прибыли и отличной от нормальной доходности акций²⁴. Таким образом, рынок реагирует в предсказуемой манере — растут курсы акций тех фирм, которые объявили «хорошую новость» и снижаются курсы акций фирм, объявивших «плохую новость».

Как показано на рис. 19.8 (в), изменения курсов акций после даты объявления достаточно очевидны, что позволяет говорить об эффективности рынка. Курсы акций фирм, объявивших неожиданно высокую прибыль, имели тенденцию к росту в течение многих дней *после* даты объявления прибыли (средняя, отличная от нормальной доходность за 60-дневный период после объявления была равна $3,23\%$ для акций фирм с показателями *SUE* группы 10). Напротив, курсы акций фирм, объявивших неожиданно низкую прибыль, имели тенденцию к снижению в течение многих дней *после* даты объявления прибыли (средняя, отличная от нормальной доходность за 60-дневный период после объявления составила $-3,08\%$ для акций фирм с показателями *SUE* группы 1).

Как было отмечено в двух предыдущих частях рисунка, по-видимому, существует сильная прямая зависимость между размером неожиданной прибыли и величиной, от-

личной от нормальной доходности. Данное наблюдение предполагает, что инвестор мог бы получить сверхнормальную доходность, действуя путем простого просмотра объявлений квартальных прибылей и учитывая таким образом величину и направление изменения неожиданной прибыли. То есть если фирма объявила прибыль, которая значительно превышает ожидания общества, то инвестору следует купить часть акций фирмы. Напротив, если объявленная прибыль значительно ниже ожидавшейся, то инвестору следует продать имеющиеся у него бумаги фирмы или даже осуществить «короткую» продажу. Объявления о прибыли, которые отвечают ожиданиям инвесторов, не должны вызывать ни покупку, ни продажу акций. Соответственно «затишье после объявления о прибыли» можно рассматривать как эмпирическую аномалию, которая не согласуется с понятием среднееффективного рынка²⁵.

19.8.2 Неожиданная прибыль и отличная от нормальной доходность

Одно из возможных объяснений отличной от нормальной доходности, связанной с большой величиной показателя *SUE*, касается стоимости передачи информации. До того как установится новая соответствующая цена равновесия, «сверхновая новость» должна дойти до большого числа инвесторов. Крупные институциональные инвесторы имеют возможность быстро получать информацию, но может потребоваться время для того, чтобы она дошла до более мелкого институционального инвестора и частного инвестора. Таким образом, после объявления прибыли может наблюдаться период отличного от нормального движения цены, т.е. связанного по направлению и величине с характером объявления.

Другое возможное объяснение состоит в том, что при измерении отличной от нормальной доходности могла быть допущена ошибка. Чтобы узнать это, необходимо определить, что же такое нормальная доходность. Такое определение дать непросто, и оно не может быть прямолинейным. Это означает, что отличная от нормальной доходность, возможно, была получена вследствие ошибки измерения. Более точное определение нормальной доходности может привести к тому, что сколь-нибудь значительной отличная от нормальной доходность не будет.

Тем не менее для фирм с различными значениями *SUE* существуют значительные отличия в последующей доходности акций. Хотя отличия в доходности акций могут быть слишком малыми, чтобы обеспечить активную торговлю ими, все же их наличие означает необходимость учета таких моментов, как величина *SUE* и пересмотр прогнозов при инвестировании средств или ликвидации части портфеля.

КЛЮЧЕВЫЕ ПРИМЕРЫ И ПОНЯТИЯ

Общие ожидания прибыли

В финансовой прессе часто говорят о «рыночных», или «общих», ожиданиях. Мы можем прочитать, например, что рынок ожидает неизменного уровня инфляции или ожидает от Федеральной резервной системы повышения процентных ставок. Рынок — это совокупность больших и разнообразных групп инвесторов. Каким же образом кто-либо определяет, чего действительно ожидает рынок?

Безусловно, наиболее важные рыночные ожидания формируются и публикуются ежедневно, например, ожидаемая стоимость ак-

тивов корпорации, отражаемая в цене бумаг. Но что можно сказать об ожиданиях рынка в отношении экономических и финансовых переменных, которые лежат в основе курса ценной бумаги? Обычно эти ожидания сообщаются через интервью с известными инвесторами или различные обзоры.

Опасно полагаться в инвестировании на такую двусмысленную информацию. Сверхнормальную доходность можно получить, только основываясь на ожиданиях, противоположных рыночным. Опытные инвесторы будут постоянно обнаруживать

бумаги, для которых ожидания рынка являются отчасти ошибочными. Но до тех пор, пока данные инвесторы не определяют, каковы ожидания рынка, они не будут знать, насколько сильно их ожидания отличаются от рыночных.

Как говорилось ранее, ожидания в отношении прибыли являются тем, что более всего влияет на курс обыкновенных акций. Если инвестор может определить компании, для которых рынок недооценил или переоценил будущую прибыль, тогда этот инвестор соответственно купит или продаст акции данной компании, чтобы получить более высокую доходность своего портфеля, чем среднерыночная для портфеля данного уровня риска.

Многие организации, включая компании *Standard & Poors*, *Value Line* и брокерские фирмы, публикуют прогнозы ожидаемой прибыли. Однако сами по себе эти прогнозные оценки не представляют ожидания рынка, они отражают только мнение определенных аналитиков. Таким образом, можно собрать многочисленные оценки разных аналитиков о прибыли конкретной компании. Этим уже более 20 лет занимается фирма под названием *Institutional Brokers Estimate System*, или *I/B/E/S*.

Хотя *I/B/E/S* не единственная компания, занимающаяся сбором информации об ожиданиях в отношении прибыли (известным конкурентом ее в этой области является фирма *Zacks Investment Research*), она первая приступила к этой работе и до сих пор остается лидером в данной области. *I/B/E/S* была создана в 1971 г. Первоначально цели были достаточно скромными — своевременно получать прогнозные оценки прибыли от брокерских фирм в отношении 100 крупных, успешно работающих компаний. Затем эти оценки обрабатывались и данные о распределении оценок прибыли (высокая, низкая, средняя, дисперсия) периодически сообщались подписчикам.

Например, пусть фирма — институциональный инвестор — оценивает прибыль будущего года в расчете на акцию для компании *XYZ* на уровне \$2,50, а для компании *ABC* — на уровне \$3,30. Обратившись к данным *I/B/E/S*, институциональный инвестор может выяснить, что общерыночные оценки прибыли для *XYZ* и *ABC* на этот момент равны соответственно \$1,50 и \$3,50. Далее, коэффициент вариации (стандартное отклонение, деленное на среднее значение прогнозируемой прибыли, — мера оценки

относительной дисперсии прогнозных оценок) составляет 0,20 для *XYZ* и 0,80 для *ABC*. Если институциональный инвестор уверен в своих оценках, то он прогнозирует неплохой рост курсов акций *XYZ*. Рыночные ожидания прибыли находятся примерно на уровне \$1,50, что на \$1,00 меньше оценки инвестора. Если на рынке установится мнение, что действительный уровень прибыли *XYZ* составит \$2,50, то, скорее всего, это приведет к повышению курса акций *XYZ*.

Акции *ABC* гораздо менее привлекательны. Оценка институционального инвестора ниже общей оценки на \$0,20, поэтому он, вероятно, захочет продать принадлежащие ему акции *ABC* или даже осуществить «короткую» продажу. В то же время относительно большой разброс оценок относительно средней оценки показывает, что ожидания рынка не имеют устойчивого характера. Если прибыль *ABC* действительно составит \$3,30, то это не будет особенно неприятной неожиданностью для рынка и поэтому может слабо повлиять на динамику цен акций *ABC*.

Институциональные инвесторы быстро уловили преимущества использования общих ожиданий уровня прибыли при анализе обыкновенных акций. Сегодня компания *I/B/E/S* получает и обрабатывает оценки прибыли более чем 6000 аналитиков в примерно 600 исследовательских отделах в 33 странах. Хотя наиболее широко представлены оценки прибыли компаний США, аналитики, сотрудничающие с *I/B/E/S*, дают информацию по 13 000 компаний на 39 фондовых рынках мира. Даже компании развивающихся фондовых рынков, таких, как Китай, Шри-Ланка и Чили, привлекли внимание институциональных инвесторов и были включены в список *I/B/E/S*.

Компания *I/B/E/S* получает оценки прибыли различными способами — по факсу, на дискетах, по телефону и в печатном виде. Многие исследовательские фирмы передают *I/B/E/S* данные непосредственно по компьютерной сети. Получив данные аналитиков, служащие *I/B/E/S* проверяют некоторые из них, с тем чтобы обеспечить целостность данных. После этого оценки вводятся в базу данных фирмы. Обобщенные результаты рассчитываются ежедневно и предлагаются подписчикам *I/B/E/S*.

Сначала сообщения *I/B/E/S* представляли собой обыкновенные издания, содержащие обобщенные данные оценок прибыли отдельных компаний. В настоящее время издания в печатном виде продолжают существо-

вать, но *I/B/E/S* предоставляет данные и посредством электронной почты. Например, к данным можно получить доступ с помощью системы передачи данных посредством оптического диска, которая быстро преобразует данные об ожиданиях прибыли в электронную таблицу для детального анализа.

Клиенты *I/B/E/S* могут сейчас получать данные, сгруппированные различным образом. Фирма предоставляет подписчикам данные каждого аналитика, ежедневные изменения в прогнозах аналитиков, исполняет индивидуальные заказы клиентов. Фирма также дает собственные коммента-

рии и делает анализ рыночных тенденций, исходя из имеющихся оценок прибыли.

Систематический сбор прогнозных оценок прибыли является неплохим примером факторов, которые увеличивают эффективность фондового рынка. До того как *I/B/E/S* приступила к сбору таких данных, трудно было получить общерыночную оценку прибыли и, кроме того, она была крайне неопределенна. В настоящее время такие оценки быстро обрабатываются и широко распространяются, что снижает вероятность действий инвесторов на основе неполной или ошибочной информации.

19.8.3 Прогнозные оценки прибыли финансовых аналитиков

Если использовать для прогноза будущей прибыли данные за прошедший период и авторегрессионную модель первого порядка, то, как показано в уравнении (19.19), она будет работать также эффективно, как и любая другая модель. Однако при разработке прогноза финансовый аналитик не ограничивается только прошлыми данными о прибыли. Насколько успешно аналитики могут прогнозировать прибыль? Включают ли их прогнозы иную информацию помимо прошлых данных о прибыли? Результаты двух исследований, дающих некоторые ответы на эти вопросы, показаны в табл. 19.5 и 19.6.

Прогнозы аналитиков

В одном исследовании, результаты которого показаны в табл. 19.5, была проведена проверка двух наборов прогнозов квартальной прибыли 50 фирм за период с 1971 по 1975 г.²⁶ Первый набор прогнозов был получен на основе обработки прошлых данных о прибыли каждой фирмы посредством сложных механических моделей, таких, как авторегрессионная модель, представленная уравнением (19.19). Второй набор прогнозов получили, исходя из прогнозов финансовых аналитиков, публикуемых в издании *Value Line Investment Survey*²⁷. Полученные результаты свидетельствуют о том, что прогнозы аналитиков по качеству превосходят механические модели. Например, 63,5% прогнозов аналитиков оказались в пределах 25% от действительной величины прибыли, а для механических моделей подобный показатель составил только 54,4% случаев. Дело в том, что аналитики делают свои прогнозы, исходя из данных о прошлой прибыли и другой информации, причем последняя оказывается весьма полезной.

Таблица 19.5

Точность прогнозов прибыли, сделанных на основе механических моделей и экспертных оценок

Ошибка прогноза прибыли, в процентах от действительной прибыли	Процентная доля прогнозов с небольшой ошибкой	
	Механическая модель	Прогнозы аналитиков
5	15,0	18,0
10	26,5	32,0
25	54,5	63,5

Т а б л и ц а 19.5 (продолжение)

50	81,0	86,5
75	87,5	90,5
100	89,5	92,0

Источник: Lawrence D. Brown and Michael S. Rozeff, «The Superiority of Analyst Forecasts as Measures of Expectations: Evidence from Earnings», *Journal of Finance*, 33, no. 1 (March 1978), pp. 7–8.

В другом исследовании были изучены прогнозы прибыли за год, сделанные аналитиками приблизительно за 240, 180, 120 и 60 дней до даты объявления о фактической прибыли²⁸. Эти дни обычно приходятся на день, предшествующий дате объявления о прибыли в соответствующем квартале финансового года. Поэтому 240 дней приблизительно соответствуют промежутку времени между объявлением о прибыли за прошлый год и объявлением о прибыли за первый квартал текущего года; 180 дней соответствуют времени между объявлениями о прибыли за первый и второй кварталы и т.д. Данные прогнозы, сделанные аналитиками от 50 до 130 брокерских фирм за период с 1975 по 1982 г., были взяты из базы данных *Institutional Brokers Estimate System (I/B/E/S)*, разработанной брокерской фирмой *Lynch, Jones & Ryan*.

В табл. 19.6 сравнивается точность четырех прогнозов. Первый прогноз, обозначенный *RW*, — это ежегодный прогноз, сделанный на основе модели, напоминающей модель случайных колебаний (см. уравнение (19.16)). Второй прогноз, обозначенный *AR*, — это ежегодный прогноз на основе авторегрессионной модели, которая похожа на модель из уравнения (19.19). Третий прогноз — это средний прогноз, опубликованный *I/B/E/S*, и четвертый — это последний прогноз, публикуемый *I/B/E/S*.

Т а б л и ц а 19.6

Точность прогноза прибыли на основе моделей временного ряда и моделей ценных бумаг (в долл.)

Модель:	Дни до ежегодной даты объявления			
	240	180	120	60
случайных колебаний	0,781	0,620	0,363	0,963
авторегрессионная	0,975	0,780	0,592	0,350
средний прогноз	0,747	0,645	0,516	0,395
последний прогноз	0,742	0,610	0,468	0,342

Источник: Составлено по: Patricia C. O'Brien, «Analysts' Forecasts as Earnings Expectations», *Journal of Accounting and Economics*, 10, no. 1 (January 1988), Table 4.

Точность прогноза для конкретной модели и фирмы измерена с помощью показателя абсолютной ошибки прогноза:

$$FE = |A - F|, \quad (19.22)$$

где *F* обозначает прогнозное значение прибыли и *A* — соответствующую величину фактической прибыли фирмы.

Таблица 19.6 позволяет сделать несколько интересных наблюдений. Во-первых, по мере приближения к дате объявления прибыли все прогнозные модели становятся более точными. Это неудивительно, так как чем ближе дата объявления прибыли, тем боль-

шее количество информации становится доступным для прогноза. Во-вторых, для длительного периода и средний и последний прогнозы являются более точными, нежели прогноз любой из моделей временного ряда. В-третьих, наиболее распространенный прогноз более точен, чем любой из прогнозов других моделей. Однако последующие исследования прогнозов показывают, что средний прогноз был более точен, чем последний прогноз при одном условии, а именно: если ни один из отдельных прогнозов, использованных при определении среднего прогноза, не был устаревшим (т.е. был не более недельной давности). Такой результат получается, поскольку усреднение уменьшает ошибку прогноза — ошибки отдельных прогнозов взаимоуничтожаются (т.е. положительные ошибки гасят отрицательные ошибки, что обеспечивает меньшую ошибку для среднего прогноза).

Другое интересное наблюдение состоит в том, что прогнозы финансовых аналитиков обычно слишком оптимистичны, т.е. смещены в сторону лучших результатов (подробнее об этом см. ниже). Поэтому корректировка оценок типичных аналитиков обычно имеет понижательную направленность. Одно из объяснений данного явления состоит в том, что многие аналитики работают для брокерских фирм и поэтому предпочитают в интересах служащих (и потому в своих собственных интересах) избегать конфронтации с любой корпорацией, которая является потенциальным клиентом инвестиционного банка²⁹.

Лучшие американские аналитики

Ежемесячник *Institutional Investor* в октябре каждого года проводит опрос 2000 финансовых менеджеров, с тем чтобы определить лучших финансовых аналитиков Америки — попавшие в их число получают статус «Лучшая американская исследовательская команда» (*All-American Research Team*). Этих менеджеров просят оценить финансовых аналитиков на основе: (1) рекомендаций в отношении акций; (2) прогнозов прибыли; (3) письменных сообщений; (4) действий инвесторов. По данным оценкам отобранных аналитиков причисляют к определенной «команде» (существуют «Первая команда», «Вторая команда», «Третья команда» и «Финалисты второго места») по 60 отраслям, а также в таких областях, как стратегия управления портфелем, количественный анализ, экономика и фиксация рынка³⁰.

В одном исследовании рассматривается относительная способность прогнозирования лучших американских аналитиков и аналитиков, не имеющих этого статуса, за период с 1981 по 1985 финансовые годы. Каждый прогноз прибыли в расчете на акцию для одной и той же фирмы лучшего американского аналитика сравнивался с прогнозом обыкновенного аналитика. Все прогнозы давались за одинаковое число дней до окончания финансового года. Точность прогноза оценивалась на основе уравнения (19.22). Табл. 19.7(а) показывает, что средняя ошибка прогноза лучшего американского аналитика была равна \$0,95, а ошибка аналитика, не имеющего этого статуса, — \$0,98. Таким образом, прогнозы прибыли в расчете на акцию лучших американских аналитиков оказались точнее прогнозов обыкновенных аналитиков приблизительно на \$0,03 на акцию.

В исследовании также рассматривались результаты прогнозирования аналитиков за три года, предшествовавших получению ими статуса лучших американских аналитиков, и результаты аналитиков за три года до потери ими этого статуса и перехода в число бывших лучших американских аналитиков³¹.

Это было сделано следующим образом.

1. Результаты будущих лучших американских аналитиков сравнивали с результатами аналитиков, которые не имели и не имеют подобного статуса. Табл. 19.7(б) показывает, что будущие лучшие американские аналитики за три года до того, как они получили этот статус, были в своих прогнозах только чуть более точными — на \$0,01 ($\$0,00 + \$0,01 + \$0,02\%/3$) в среднем на акцию, — чем обыкновенные аналитики.

Т а б л и ц а 19.7

Точность прогнозирования прибыли в расчете на акцию американских аналитиков, входящих в «Лучшую американскую исследовательскую команду», и аналитиков, не имеющих такого статуса

Средняя абсолютная ошибка прогноза*			
(а) Входящих в число:	Обыкновенных аналитиков	Лучших американских аналитиков	Разница
	\$0,98 (3,7%)	\$0,95 (3,6%)	\$0,03 (0,1%)
(б) До получения статуса:	Обыкновенных аналитиков	Будущих лучших американских аналитиков	Разница
за год до	\$0,97 (3,1%)	\$0,97 (3,1%)	\$0,00 (0,0%)
за два года до	0,95 (3,2%)	0,94 (3,2%)	0,01 (0,0%)
за три года до	0,96 (3,5%)	0,94 (3,5%)	0,02 (0,0%)
(в) До потери статуса:	Бывших лучших американских аналитиков	Сохраняющих статус лучших американских аналитиков	Разница
за год до	\$1,03 (3,8%)	\$1,01 (3,7%)	\$0,02 (0,1%)
за два года до	0,91 (3,3%)	0,88 (3,3%)	0,03 (0,0%)
за три года до	0,91 (2,8%)	0,87 (2,7%)	0,04 (0,1%)

*Цифра, показанная в скобках под показателем средней абсолютной ошибки, – это показатель средней абсолютной ошибки, выраженный в процентах и подсчитанный следующим образом: $A - F/A$, где A – фактическая прибыль в расчете на акцию, F – прогнозируемая прибыль в расчете на акцию.

Источник: Scott E. Stickel, «Reputation and Performance Among Security Analysts», *Journal of Finance*, 47, no. 5 (December 1992), pp. 1818, 1819, 1821.

2. Результаты бывших лучших американских аналитиков сравнивали с результатами аналитиков, сохраняющих этот статус. Табл. 19.7(в) показывает, что бывшие лучшие аналитики оказались менее точны, чем аналитики, сохраняющие этот статус, на величину от \$0,04 до \$0,02 на акцию при прогнозировании в течение трех лет до момента потери ими статуса.

Поскольку разница в прогнозах динамики прибыли между лучшими американскими аналитиками и обыкновенными аналитиками является малоразличимой, то может показаться, что получение аналитиком высокого статуса вызвано другими факторами, такими, как высококвалифицированная исследовательская работа компании или личные связи с финансовыми менеджерами.

Исследование также показало наличие предвзятости в прогнозах. Данная предвзятость была измерена средней ошибкой прогноза, при этом ошибка прогноза конкретного аналитика равна:

$$FE = A - F. \quad (19.23)$$

Как и раньше, F — это прогнозируемое значение прибыли, A — фактическая прибыль фирмы. Обратим внимание на то, что уравнение (19.23) почти тождественно уравнению (19.22), хотя в данном случае не используются абсолютные величины. Средняя ошибка прогноза для лучших американских аналитиков была равна \$0,73 на акцию (или 2,9% величины фактической прибыли в расчете на акцию). Для обыкновенных аналитиков подобный показатель составил \$0,74 (или 3,0%). Поскольку средняя FE была отрицательной, значит, и те и другие аналитики имели тенденцию переоценивать уровень прибыли на акцию. Как указывалось выше, это очевидное свидетельство того, что и специалисты, имеющие статус лучших американских аналитиков, и аналитики, не имеющие такого статуса, были слишком оптимистичны в прогнозах прибыли на акцию (EPS).

19.8.4 Прогнозные оценки прибыли менеджерами

Нередко менеджеры сами делают прогнозы прибыли фирмы на следующий год. Как показано в табл. 19.8, обычно прогнозы финансовых аналитиков менее точны, чем прогнозы менеджеров. Причем прогнозы и тех и других делаются в одно и то же время³². Средние прогнозы финансовых аналитиков, еженедельно публикуемые в *Zacks Investment Research's Icarus Service*, сравнивали с соответствующими прогнозами менеджеров³³. Задача состояла в том, чтобы определить, кто дает более точные прогнозы. Для этой цели показатели ошибки прогноза (FE) были рассчитаны для прогнозов менеджеров и прогнозов финансовых аналитиков следующим образом:

$$FE = |(F - A) / A|, \quad (19.24)$$

где F — это прогнозируемая величина прибыли и A — объявленная в последующем фактическая прибыль компании. Тогда прогнозу прибыли в \$3 на акцию, фактическая величина которой в последующем оказалась равной \$4, будет соответствовать показатель $FE = (\$3 - \$4) / \$4 = 0,25$, или 25%.

Пусть $t = 0$ означает дату, когда менеджер сделал прогноз. Прогнозы аналитиков собирали еженедельно за 12 недель до и 12 недель после $t = 0$. Как показано в нижней части табл. 19.8, средняя ошибка прогноза менеджеров была равна 0,150. Ошибки прогнозов аналитика колебались от 0,224 за неделю «-12» (т.е. за 12 недель до даты прогноза менеджеров) до 0,124 за неделю «+12». Таким образом, как показано в табл. 19.6, прогнозы аналитиков становились более точными по мере приближения к дате объявления прибыли, так как величина средней ошибки прогноза за период от $t = -12$ до $t = +12$ последовательно уменьшалась.

Более важным, однако, является то, что прогнозы менеджеров были точнее прогнозов аналитиков в период от $t = -12$ до $t = +8$ (оказывается, что статистически значимой является разница до $t = +4$). То есть прогнозы аналитиков, сделанные до, в момент или в течение четырех месяцев после прогноза менеджеров, были менее точными. Данный факт не удивителен до момента $t = 0$, так как менеджеры располагают внутренней информацией о фирме, недоступной аналитикам. Но поражает тот факт, что прогнозы менеджеров, сделанные в период от $t = +1$ до $t = +4$, также оказались более точными. Дело в том, что аналитики могли повысить точность своих прогнозов просто за счет использования прогнозов менеджеров, сделанных ранее. После $t = +4$ прогнозы аналитиков были точнее (статистически существенной была разница, начиная с девятой недели после даты сообщения прогноза менеджеров, и это не удивительно, поскольку аналитики, скорее всего, могли более быстро получить информацию, на основе которой они делали прогнозы).

Таблица 19.8

Ошибка прогнозов финансовых аналитиков и менеджеров*

Неделя	Средняя ошибка прогноза аналитика	Средняя ошибка прогноза аналитика – средняя ошибка прогноза менеджера
-12	0,224	0,074
-11	0,222	0,072
-10	0,221	0,071
-9	0,221	0,071
-8	0,214	0,064
-7	0,221	0,071
-6	0,222	0,072
-5	0,216	0,066
-4	0,210	0,060
-3	0,208	0,058
-2	0,211	0,061
-1	0,209	0,059
0	0,195	0,045
+1	0,186	0,036
+2	0,177	0,027
+3	0,174	0,024
+4	0,171	0,021
+5	0,166	0,016
+6	0,160	0,010
+7	0,153	0,003
+8	0,150	0,000
+9	0,141	-0,009
+10	0,133	-0,017
+11	0,129	-0,021
+12	0,124	-0,026

*Величина средней ошибки прогноза менеджера составляла 0,150.

Источник: Составлена по: John M. Hassell and Robert H. Jennings, «Relative Forecast Accuracy and the Timing of Earnings Forecast Announcements», *Accounting Review*, 61, no. 1 (January 1986), Tables 2 and 3.

19.8.5 Источники ошибок в прогнозах

Поскольку прогнозы аналитиков не являются абсолютно точными, то интересно было бы определить основную причину их ошибок. В одном исследовании анализировалась база данных I/B/E/S и была сделана попытка разделить ошибку прогноза на три составляющие: (1) ошибку в связи с неверной оценкой состояния экономики; (2) ошибку в связи с неверной оценкой положения в отрасли, к которой принадлежит конкретная фирма; (3) ошибку в связи с неверной оценкой положения самой фирмы³⁴.

Были получены следующие результаты: меньше 3% типичных ошибок были обусловлены неверной оценкой состояния экономики; приблизительно 30% типичных ошибок объяснялось неверной оценкой положения в отрасли; более 65% типичных ошибок – неверной оценкой положения фирмы.

19.9 Краткие выводы

1. Акционерам будет безразлична величина дивиденда, если фирма осуществляет проекты с положительной чистой приведенной стоимостью (*NPV*) и поддерживает постоянный уровень соотношения суммы долга и величины собственного капитала.
2. Если величина дивидендов и новых инвестиций превышает размер прибыли, то фирма может выпустить новые акции. Если дивиденды и новые инвестиции по величине меньше прибыли, то фирма может выкупить акции. В любом случае акционер, поддерживающий долю собственности в капитале компании, сможет направлять одинаковые средства на потребление, независимо от величины получаемых дивидендов.
3. Фактором, определяющим стоимость фирмы, является прибыль, а не дивиденды.
4. Новые фирмы стремятся поддерживать постоянное соотношение величины дивидендов и размера текущей прибыли. Нередко предполагается, что фирмы устанавливают определенный коэффициент выплаты дивидендов на долговременный период и корректируют величину текущих дивидендов, исходя из разницы между планируемыми текущими дивидендами и фактически выплаченными дивидендами за предыдущий период.
5. Управляющие корпорацией часто используют изменение дивидендов в качестве сигнального механизма, увеличивая или уменьшая размер дивидендов на основе собственных оценок размера будущей прибыли фирмы.
6. Фирма проявляет значительную осторожность при расчете своей бухгалтерской прибыли. Бухгалтерская прибыль может существенно отличаться от экономической прибыли фирмы. Аналогичным образом, балансовая стоимость фирмы может значительно отличаться от ее рыночной стоимости.
7. Внутри прибыли можно выделить две части — постоянный и временный компоненты. Внутренняя стоимость фирмы основана на постоянном компоненте прибыли. Временный компонент является важным фактором краткосрочных изменений отношения рыночного курса акции к прибыли фирмы в расчете на одну акцию.
8. Между бухгалтерским и рыночным «бета»-коэффициентами существует положительная зависимость. Фирмы, чья прибыль имеет большую ковариацию со среднерыночным уровнем прибыли, с большей вероятностью имеют более высокие значения рыночного «бета»-коэффициента.
9. Для акций с наиболее высокой доходностью, как правило, характерно более высокое, чем ожидаемое, значение прибыли на акцию, а для акции с самой низкой доходностью — более низкое, чем ожидалось, значение прибыли в расчете на акцию.
10. Курсы акций имеют тенденцию верно отражать характер объявления о величине прибыли, при этом они начинают изменяться в соответствующем направлении до момента такого объявления.
11. Курсы акций имеют тенденцию верно, хотя и не в полной мере, отражать характер объявления о прибыли компании сразу после такого объявления.
12. В течение нескольких последующих месяцев после объявления о прибыли компании курсы акций продолжают изменяться в том же направлении, которое наблюдалось сразу после объявления. Такая ситуация получила название «затишье» после объявления о прибыли.
13. Аналитики дают более точные прогнозы, чем сложные механические модели.
14. При прогнозировании аналитики склонны переоценивать величину прибыли на акцию.

15. Прогнозы менеджеров в отношении прибыли, как правило, точнее прогнозов аналитиков.

Вопросы и задачи

- I. Для данного уровня прибыли (E), новых чистых инвестиций (I) и дивидендов (D) объясните, почему фирма должна выпустить новые акции, если $E < D + I$ и при этом она стремится сохранить постоянное соотношение суммы долга и величины собственного капитала. Аналогичным образом, объясните, почему она должна будет прибегнуть к выкупу акций при $E > D + I$ и фирма при этом будет стремиться сохранить постоянное соотношение суммы долга и величины собственного капитала.
2. Фирма *Merrilan Motors* за прошлый год получила прибыль в размере \$8 млн., из них \$5 млн. было инвестировано в проекты с положительной чистой приведенной стоимостью. *Pat Collins* принадлежит 20% обыкновенных акций фирмы. Предположим, что *Pat Collins* хочет сохранить свою долю в собственности *Merrilan Motors*, а фирма собирается поддерживать соотношение суммы долга и величины собственного капитала на постоянном уровне. Что же следует предпринять *Pat Collins*, если:
 - а. *Merrilan Motors* выплачивает дивиденды в размере \$5 млн.?
 - б. *Merrilan Motors* выплачивает дивиденды в размере \$1 млн.?
 - в. *Merrilan Motors* выплачивает дивиденды в размере \$3 млн.?
3. Почему отдельному акционеру безразлично, выплатит ли ему фирма \$1 в качестве дивидендов или оставит этот \$1 как нераспределенную прибыль? При этом предполагается, что фирма и акционер поддерживают соотношение суммы долга и величины собственного капитала фирмы и долю собственности фирмы на постоянном уровне.
4. Если решение о размере выплачиваемых дивидендов не имеет отношения к оценке стоимости фирмы, тогда почему же для оценки стоимости обыкновенной акции имеют значение модели дисконтирования дивидендов?
5. Скуп Куней, студент, изучающий инвестирование, заметил: «Я понимаю отсутствие связи между решением о размере выплаты дивидендов и стоимостью фирмы. Поэтому я рассчитываю стоимость акций фирмы на основе приведенной стоимости ожидаемой прибыли на акцию фирмы». Прав ли Скуп? Почему?
6. Почему большинство корпораций не поддерживают коэффициент выплаты дивидендов на постоянном уровне? Какую стратегию выплаты дивидендов осуществляют большинство фирм?
7. Фирма *Hixton Farms* рассматривает в качестве планируемого (целевого) значения коэффициента выплаты дивидендов его величину в размере 50%. Дивиденды за прошлый год составили \$10 млн. Прибыль была равна \$20 млн. Фактор «скорости корректировки дивидендов» для *Hixton Farms* равен 60%. Чему будут равны дивидендные выплаты в последующие пять лет, если прибыль будет изменяться следующим образом:

Год	Прибыль (в млн. долл.)
1	30
2	35
3	30
4	25
5	30

Начертите график реально выплаченных и планировавшихся к выплате дивидендов за пятилетний период.

8. Компания *Rockton Plastics* за последние 14 лет внесла изменения в свою дивидендную политику. Приняв в качестве планируемого (целевого) значение коэффициента выплат дивидендов, равное 30%, компания хотела бы осуществить ряд изменений в отношении дивидендов в соответствии с моделью Линтерна. Фактические и планируемые изменения величины выплачиваемых дивидендов показаны ниже. Чему равно значение фактора «скорости корректировки» при осуществлении этих изменений? (Рекомендуется воспользоваться компьютерной регрессионной программой, такой, как электронные таблицы.)

Год	Фактическое изменение дивидендных выплат (в долл.)	Планируемое изменение дивидендных выплат (в долл.)
1	-0,28	-0,47
2	-0,09	-0,16
3	-0,05	-0,08
4	-0,01	-0,02
5	0,01	0,02
6	0,04	0,07
7	0,01	0,01
8	0,03	0,05
9	0,03	0,05
10	0,01	0,02
11	0,04	0,07
12	0,03	0,06
13	0,03	0,05

9. Каким образом дивиденды используются менеджерами корпораций в качестве сигнального механизма? Как применяются с этой целью дивиденды при установлении взаимосвязи изменений дивидендов с курсами акций?
10. Объясните, почему, как правило, балансовая и рыночная стоимости корпорации не совпадают.
11. Цена акции корпорации *Dells Deli* меньше ее балансовой стоимости. Означает ли это, что сегодняшние держатели акций фирмы понесли убытки в прошлом? Означает ли это, что они, вероятно, потерпят убытки в будущем? Означает ли это, что *Dells Deli* не должна осуществлять новые инвестиции? Обоснуйте свои ответы.
12. Почему постоянная тенденция изменений объявленной прибыли фирмы может означать, что эти данные не отражают уровня ее экономической прибыли?
13. Объявленная прибыль обычно отличается, иногда весьма значительно, от экономической прибыли. В то же время нередко утверждают, что цель объявления о прибыли состоит в обеспечении инвесторов «источником информации» о стоимости фирмы. Если это так, не могут ли существовать и другие методы учета деятельности компании, столь же полезные для инвесторов? Как можно оценить полезность таких методов?
14. Объясните разницу между постоянной и временной частями прибыли. Отличаются ли компании, относящиеся к различным отраслям, по относительной доле временной прибыли в общей величине прибыли? Обоснуйте ответ.
15. Соотношение курса акции и прибыли в расчете на акцию отдельных компаний отличается во временном разрезе и в зависимости от фирмы. Приведите некоторые из важных причин данных различий.

16. Почему следует ожидать, что рыночный «бета»-коэффициент бумаги будет в значительной степени коррелировать с бухгалтерским «бета»-коэффициентом?
17. Харлонд Клифт однажды написал: «Основное внимание в своих исследованиях я сосредоточил на общерыночных прогнозах прибыли. Те компании, в отношении которых рынок ожидает, что в следующем году они получают высокую прибыль, с наибольшей вероятностью принесут наилучшую доходность». Подтверждается ли мнение Харлонда практикой? Объясните, почему да или почему нет.
18. Установите зависимость между следующими данными о квартальной прибыли, используя авторегрессионную модель первого порядка (используйте рекомендованную компьютерную регрессионную модель). Каков ваш прогноз уровня прибыли в 21-м квартале?

Квартал	Прибыль (в долл.)	Квартал	Прибыль (в долл.)
1	4,00	11	4,25
2	4,10	12	4,49
3	3,95	13	4,59
4	4,20	14	4,58
5	4,30	15	4,39
6	4,29	16	4,63
7	4,11	17	4,73
8	4,35	18	4,72
9	4,44	19	4,54
10	4,43	20	4,78

19. Компания *Oakdale Orchards* за последние девять месяцев получила следующую прибыль:

Квартал	Прибыль в расчете на акцию (в долл.)
1	2,00
2	1,95
3	2,05
4	2,10
5	2,40
6	2,24
7	2,67
8	2,84
9	2,64

Ожидаемая прибыль текущего квартала определяется из уравнения $QE_t = QE_{t-4} + 0,75(QE_{t-1} - QE_{t-5})$. Определите величину стандартной неожиданной прибыли для каждого из последних четырех кварталов, если стандартное отклонение равно \$0,35.

20. Почему курс акции может лишь отчасти измениться через один или два дня после объявления о прибыли, которое содержит информацию о «неожиданной» прибыли?
21. (Вопрос к Приложению.) Система рейтинга агентства *Value Line* на протяжении длительного времени показала устойчивую способность обеспечивать положительную доходность с учетом риска. Данные результаты оказались особенно неутешительными для сторонников эффективного рынка. Почему?

ПРИЛОЖЕНИЕ

РЕЙТИНГ АГЕНТСТВА *VALUE LINE*

Как было сказано выше, чтобы получить доходность, отличающуюся от нормальной (сверхдоходность), инвесторы могут использовать или ежеквартальную информацию о величине объявленной прибыли, или прогнозные оценки прибыли финансовых аналитиков. Другим полезным источником информации для инвесторов является *Value Line Investment Survey* (еженедельник, публикуемый агентством *Value Line Inc.*, издается в Нью-Йорке). Агентство *Value Line Inc.* — это наиболее широко известное консультационное агентство в США по инвестициям в акции³⁵.

Раз в неделю каждой из приблизительно 1700 акций присваивается один из пяти возможных рейтингов агентства *Value Line*. Система ранжирования построена таким образом, что определенный ранг присваивается одному и тому же количеству акций каждую неделю, как показано ниже:

Рейтинг	Число акций
1 (самый высокий)	100
2 (выше среднего)	300
3 (средний)	900
4 (ниже среднего)	300
5 (самый низкий)	100

Процедура рейтинга учитывает много факторов. Неудивительно, что детали этого процесса не раскрываются. Однако ключевые элементы основаны на общедоступной информации³⁶: К ним относятся следующие показатели:

1. Прибыль за последний год и средний курс акции по сравнению с их средними значениями за предыдущие 10 лет, а также средний курс акции за последние 10 недель по сравнению с его средним значением за последние 52 недели.
2. Элемент «инерции» курса акций, основанный на текущем значении соотношения курса акции и прибыли в расчете на акцию, взятом в соотношении со среднерыночным значением этого показателя. Причем полученная таким образом величина сравнивается со средним ее значением за последние пять лет.
3. Элемент «инерции» прибыли, основанный на прибыли за последний квартал, взятой в соотношении с величиной прибыли, объявленной четыре квартала назад.
4. Элемент «неожиданной» прибыли — прибыль за последний квартал сравнивается с ее прогнозной оценкой, данной финансовыми аналитиками *Value Line*.

Исследование показало, что рейтинги имеют определенную практическую ценность³⁷. 26 ноября 1965 г. были сформированы пять гипотетических портфелей. В первый портфель были включены акции, имеющие рейтинг «1» на тот момент, причем все эти акции были представлены в одинаковом стоимостном соотношении. Второй портфель включал все акции с рейтингом «2» и т.д. Спустя шесть месяцев каждый портфель был изменен, с тем чтобы обеспечить наличие в портфеле всех акций с данным рейтингом на тот момент, взятых в одинаковом стоимостном соотношении. Эта процедура повторялась вплоть до 3 февраля 1978 г., когда был сформирован последний набор

портфелей. После чего была подсчитана фактическая доходность каждого портфеля и сделана корректировка с учетом риска для определения отличной от нормальной доходности.

Представленные в табл. 19.9 результаты показывают, что показатели фактической и отличной от нормальной доходности портфелей акций вполне соответствуют рейтингу акций, входящих в состав этих портфелей. Более глубокий анализ позволяет сделать вывод, что большая часть показателей доходности, отличной от нормальной, наблюдалась за 13-недельный период, следующий за датой формирования портфелей. Данное исследование показывает также, что значительная величина показателя доходности, отличной от нормальной, наблюдалась только для бумаг с рейтингом «5». Это означает, что инвестору следует продать (или даже осуществить «короткую» продажу) любой бумаги, которая имеет данный рейтинг.

В данном исследовании также рассматривались акции, рейтинг которых изменен агентством *Value Line*. Рейтинг примерно 70–80 бумаг изменялся каждую неделю, причем эти изменения равномерно распределялись среди акций, рейтинг которых повышался, и акций, рейтинг которых понижался. Почти все изменения — это изменения рейтинга на один уровень. Рейтинг бумаги редко меняется на два уровня, например, с «1» на «3», и наоборот.

Таблица 19.9

Динамика портфелей, сформированных на основе рейтинга

	Рейтинг				
	1	2	3	4	5
Фактическая доходность за последующие 26 недель (в %)	7,38	6,51	4,10	2,70	0,37
Доходность, отличная от нормальной за последующие 26 недель (в %)	0,33	0,35	–0,57	–1,12	–3,05

Источник: Thomas E. Copeland and David Mayers, «The Value Line Enigma (1965–1978): A Case Study of Performance Evaluation Issues», *Journal of Financial Economics*, 10, no. 3 (November 1982), pp. 298, 301.

Акцентируя внимание на времени изменения рейтинга, заметим, что в среднем бумаги, чей рейтинг повышался, получили доходность, отличную от нормальной, равную 0,77% за последующие 13 недель. Напротив, бумаги с понизившимся рейтингом за последующие 13 недель получили доходность, отличную от нормальной, на уровне 1,42%. В целом наибольшее изменение курсов акций данных бумаг приходилось на период в две недели после публикации сообщения об изменении рейтинга³⁸.

Данные результаты означают, что *Value Line* дает гарантированную формулу, обеспечивающую отличные характеристики портфеля. В расчетах не учитывались транзакционные издержки, а между тем оборот был высоким³⁹. Поэтому если данные издержки принять во внимание, то вряд ли можно будет получить сверхдоходность, постоянно используя рейтинги *Value Line*. Вместе с тем полученные результаты говорят о том, что рейтинг *Value Line* может быть весьма полезен при первоначальном инвестировании средств в акции⁴⁰. Можно предположить, что рейтинг *Value Line* имеет практическую ценность преимущественно потому, что при учете элементов «инерции» и «неожиданности» для составления рейтинга агентство использует показатели прибыли за квартал⁴¹. Ведь, как было замечено, изменения цен, обеспечивающих отличную от нормальной доходность, происходили после объявления о прибыли за квартал.

В целом результаты говорят о том, что в отношении рейтинга *Value Line* существует двойная загадка. Первое, трудно объяснить, что *Value Line* обладает сверхспособностью давать точные прогнозы, используя общедоступную информацию. Второе, проходит некоторое время, прежде чем рыночные курсы акций изменятся, с тем чтобы соответствовать рейтингу *Value Line*. Оба данных замечания обескураживают, так как они не согласуются с концепцией эффективного рынка⁴². Ситуация еще более усложняется тем, что было обнаружено в одном исследовании. А именно, большее количество изменений рейтинга происходит вскоре после объявления о прибыли. Последующие исследования выявили, что эффективность рейтинга *Value Line* в немалой степени связана с таким явлением, как «затишье, следующее за объявлением о прибыли». Таким образом, оказывается, что эти две аномалии связаны между собой⁴³.

Примечания

¹ В гл. 18 D_0 обозначает дивиденды на акцию, которые были выплачены за последний год. В данном случае D_0 используется для обозначения общей суммы дивидендов, которая будет выплачена. Аналогичным образом, величины прибыли (E_t) и новые инвестиции (I_t) даны в виде совокупной величины, а не в расчете на одну акцию. Обратите внимание на то, что дивиденды нельзя произвольно установить на очень высоком уровне независимо от уровня прибыли (например, прибыль в \$10 млн. и дивиденды в \$100 млн.), так как фирма не сумеет найти средств для выплаты дивидендов.

² Такой держатель акций взят для примера. Будет получен аналогичный результат, если рассмотреть другие типы инвесторов, тех, кто не стремится в будущем сохранить свою долю собственности в фирме.

³ Ранее утверждалось, что если налог на дивиденды выше налога на прибыль от прироста капитала, то держатели акций с учетом налога получают больше, если фирма имеет относительно низкий коэффициент выплат дивидендов. Акционеры фирмы с низким коэффициентом выплаты получают дополнительную выгоду за счет того, что налог на прибыль от прироста капитала уплачивается только после продажи акций и поэтому может быть отложен во времени. Таким образом, держателям акций будет выгоднее, если фирма имеет относительно низкий коэффициент выплат. Более детальное рассмотрение данного вопроса см. на с. 128–135 работы: Gordon J. Alexander and Jack Clark Francis, *Portfolio Analysis* (Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1986). Также см.: James S. Ang, David W. Blackwell, and William L. Megginson, «The Effect of Taxes on the Relative Valuation of Dividends and Capital Gains: Evidence from Dual-Class British Investment Trusts», *Journal of Finance*, 46, no. 1 (March 1991), pp. 383–399.

⁴ В дополнение к регулярно выплачиваемым дивидендам фирма иногда (обычно в конце года) объявляет дополнительные дивиденды («экстра»-дивиденды). Назвав эти дивиденды дополнительными, фирма стремится показать акционерам, что такие дивиденды — единовременные.

⁵ Обратившись к данным за прошедший период, можно показать, что текущие дивиденды D_t — это линейная функция прошлой прибыли E_{t-1} , E_{t-2} , E_{t-3} и т.д. А именно:

$$D_t = ap^* [(1-a)^0 E_{t-0} + (1-a)^1 E_{t-1} + (1-a)^2 E_{t-2} + (1-a)^3 E_{t-3} + \dots].$$

Поскольку величина $(1-a)$ — это положительная дробь (например, $1/3$), то с увеличением степени ее абсолютное значение уменьшается, а большие значения степени делают ее величину близкой к нулю. Таким образом, текущие дивиденды больше зависят от величины прибыли, полученной недавно, чем за более отдаленный период времени. Поэтому уравнение может быть уточнено путем использования произвольной цифры прибыли за прошедший период. (Точность приближения зависит от взятой цифры.)

⁶ Другим сигнальным механизмом являются изменения структуры капитала фирмы (например, объявление об эмиссии долговых обязательств с целью получения средств для выкупа акций). По этому поводу утверждалось следующее. Для того чтобы такой сигнал оказался полезным для инвесторов: (1) управляющие должны быть заинтересованы в том, чтобы он нес правдивую информацию; (2) конкуренты не должны иметь возможности имитировать подобный сигнал при других финансовых условиях; (3) должны отсутствовать более дешевые способы передачи той же информации. См.: Stephen A. Ross, «The Determination of Financial Structure: The Incentive Signalling Approach», *Bell Journal of Economics*, 8, no. 1 (Spring 1977), pp. 23–40.

⁷ Paul M. Healy and Krishna G. Palepu, «Earning Information Conveyed by Dividend Initiations and Omissions», *Journal of Financial Economics*, 21, no. 2 (September 1988), pp. 149–175.

- ⁸ Harry DeAngelo, Linda DeAngelo, and Douglas J. Skinner, «Dividends and Losses», *Journal of Finance*, 47, no. 5 (December 1992): 1837–1863. См. также: Harry DeAngelo and Linda DeAngelo, «Dividend Policy and Financial Distress: An Empirical Investigation of Troubled NYSE Firms», *Journal of Finance*, 45, no. 5 (December 1990), pp. 1415–1431.
- ⁹ Сэр Джон Р. Хикс, получивший в 1972 г. Нобелевскую премию по экономике, определил недельный экономический доход лица как «максимум стоимости, которую он может потратить за неделю и тем не менее оказаться в конце недели в том же положении, что и в начале недели» (*Value and Capital*, London: Oxford University Press, 1946, p. 172). Определение экономической прибыли фирмы, данное в уравнении (19.15), можно рассматривать как продолжение определения, данного Хиксом для экономического дохода частного лица.
- ¹⁰ Два утверждения относительно того, на что обращают внимание инвесторы при оценке акции, называют механической гипотезой (*mechanistic hypothesis*) и «близорукой» гипотезой (*myopia hypothesis*). Первая утверждает, что для инвесторов имеет значение только объявленная прибыль. В соответствии с ней инвесторы принимают во внимание только краткосрочное будущее. После анализа данных оказывается, что обе гипотезы ошибочны. Более подробно обсуждение этого вопроса см. в работе: George Foster, *Financial Statement Analysis* (Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1986), pp. 443–445.
- ¹¹ Обсуждение связанных с этим вопросом моментов см. в работе: Ross Watts, «Does It Pay to Manipulate EPS?» in *Issues Corporate Finance* (New York: Stern Stewart Putnam & Macklis, 1983).
- ¹² Есть свидетельства того, что инвесторов корпораций, акции которых доступны широкой публике, нельзя обмануть подобными ухищрениями. См., например: John R. M. Hand and Patricia Hughes, «The Motives and Consequences of Debt-Equity Swaps and Defeasances: More Evidence That It Not Pay to Manipulate Earnings», *Journal of Applied Corporate Finance*, 3, no. 3 (Fall 1990), pp. 77–81.
- ¹³ По вертикальной оси откладываются логарифмы прибыли на акцию и цен. На таком графике отрезок по вертикали представляет собой процентное изменение независимо от того, где оно возникает. Если, например, цены изменялись на одинаковую процентную величину каждый год (от \$10 в 1-й год до \$20 во 2-й год, \$40 в 3-й год, \$80 в 4-й год и т.д.), то график логарифма будет прямой линией, восходящей вправо, тогда как график цен будет кривой восходящей линией.
- ¹⁴ Это означает, что фирмы будут иметь более высокое соотношение курса и прибыли в расчете на акцию, если они в течение короткого времени имеют отрицательную текущую прибыль либо высокую прогнозируемую на длительный период времени постоянную прибыль, или же и то и другое. Обратное верно для фирм с низким значением данного соотношения.
- ¹⁵ John Lintner and Robert Glauber, «Higgledy Piggledy Growth in America», in James Lorie and Richard Brealey, eds., *Modern Developments in Investment Management* (Hinsdale, IL, Dryden Press, 1978). Однако недавнее исследование пришло к другому результату относительно предсказуемости изменений прибыли. В этом исследовании большое число компаний было поделено на пять групп, исходя из значений соотношения прибыли в расчете на акцию и цены акции (коэффициент E/P). Результаты показали, что акции группы с более низким значением коэффициента E/P имели устойчиво более высокие долгосрочные темпы роста. См.: Russell J. Fuller, Lex C. Huberts, and Michael Levinson, «It's Not Higgledy-Piggledy Growth!», *Journal of Portfolio Management*, 18, no. 2 (Winter 1992), pp. 38–45. См. также: H. Bradley Perry, «Analyzing Growth Stocks: What's a Good Growth Rate?», *AAIL Journal*, 13, no. 9 (October 1991), pp. 7–10.
- ¹⁶ Некоторые авторы [см., например: Jane Ou and Stephen H. Penman, «Financial Statement Analysis and the Prediction of Stock Returns», *Journal of Accounting and Economics*, 11, no. 4 (November 1989), pp. 295–329] полагают, что модель «случайных колебаний с учетом явления затишья», которая приводится ниже, более точна:

$$E_t - E_{t-1} = \delta + \varepsilon_t$$

где δ — это положительная константа, отражающая элемент «затишья». В данной модели ожидаемое изменение прибыли равно δ . Обратим внимание, что модель «случайных колебаний», представленная уравнением (19.17), — это частный случай приведенной здесь модели, когда $\delta = 0$.

- ¹⁷ Данную модель можно также использовать для прогнозирования ежегодной прибыли, суммируя прогнозы для каждого квартала. Это позволяет получить прогноз прибыли за год (E_t), равный $E_{t-1} + c(QE_{t-1} - Q_{t-3}) + d$, где $c = a^1 + a^2 + a^3 + a^4$ и $d = 4b + 3ab + 2a^2b + a^3b$. Обратите внимание на то, что модель «случайных колебаний» — это частный случай представленной здесь модели, когда a и b равно нулю, в результате чего c и d также равны нулю.

- ¹⁸ Ранее утверждалось, что данную модель можно улучшить или (1) путем добавления к правой части выражения $c(QE_{t-4} - QE_{t-8})$, где c — константа, или (2) умножив постоянную величину b на величину случайной ошибки на момент времени четыре квартала назад (e_{t-4}). См.: P. A. Griffin, «The Time-Series Behavior of Quarterly Earnings: Preliminary Evidence», *Journal of Accounting*, 15, no. 1 (Spring 1977): 71–83; Lawrence D. Brown and Michael S. Rozeff, «Univariate Time-Series Models of Quarterly Accounting Earnings per Share: A Proposed Model», *Journal of Accounting Research*, 17, no. 1 (Spring 1979), pp. 179–189; and Allen W. Bathke, Jr. and Kenneth S. Lorek, «The Relationship Between Time Series Models and the Security Market's Expectations of Quarterly Earnings», *Accountings Review*, 59, no. 2 (April 1984), pp. 163–176.
- ¹⁹ Несмотря на то что в различных исследованиях используются разные определения «отрасли», тем не менее разные авторы нашли, что экономику курсов ценных бумаг можно объяснить не только рыночными изменениями конъюнктуры, но также и отраслевыми. Описание данных исследований см. в статье: Alexander and Francis, *Portfolio Analysis*, pp. 195–196, а также в соответствующих сносках.
- ²⁰ Victor Niederhoffer and Patrick J. Regan, «Earnings Changes, Analysts' Forecasts, and Stock Prices», *Financial Analysts Journal*, 28, no. 3 (May–June 1972), pp. 65–71. Следует заметить, что весь выпуск *Journal of Accounting and Economics* за июнь/сентябрь 1992 г. посвящен исследованию взаимосвязи между ценами акций и прибылью фирмы, а также между курсами акций и другими показателями финансовой отчетности.
- ²¹ В другом исследовании, где использовались данные 1980 и 1981 гг., были получены аналогичные результаты. То есть первые 50 акций, считая сверху, имели прогнозируемый и реальный темп роста прибыли соответственно 14,3 и 31,3%. Последние 50 акций, считая сверху, имели темп роста прибыли 17,4 и –10,3% соответственно. См.: Gary A. Benesh and Pamela P. Peterson, «On the Relation Between Earnings Changes, Analysts' Forecasts and Stock Price Fluctuations», *Financial Analysts Journal*, 42, no. 6 (November/December 1986), pp. 29–39, 55.
- ²² См.: George Foster, Chris Olsen, and Terry Shevlin, «Earnings Releases, Anomalies, and the Behavior of Security Returns», *Accounting Review*, 59, no. 4 (October 1984), pp. 574–603; Roger Kormendi and Robert Lipe, «Earnings Innovations, Earnings Persistence, and Stock Returns», *Journal of Business*, 60, no. 3 (July 1987), pp. 323–345.
- ²³ Предположим, что прибыль фирмы имеет нормальное распределение и данное распределение не меняется во времени. Соответственно 67% фактической прибыли должно попасть в одно стандартное отклонение ожидаемой прибыли фирмы. Аналогично 67% показателей стандартной неожиданной прибыли должно быть меньше 1,0 и 95% таких показателей должно быть меньше 2,0.
- ²⁴ Исследования показали, что объявления дивидендов, содержавшие «хорошую новость», часто делались раньше, чем ожидалось, тогда как объявления с «плохой новостью» часто делались позже, чем ожидалось. Данные исследования также указывают на то, что «длительность ожидания» (определяемая как разность между датой действительного и датой ожидаемого объявления) влияет на значение доходности, отличной от нормальной. Интересно отметить, что в период, близкий к моменту объявления прибыли, увеличиваются объем торговли и колебания доходности бумаг. См.: George Foster, *Financial Statement Analysis* (Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1986), pp. 377–386; V.V. Chari, Ravi Jagannathan, and Aharon Ofer, «Seasonalities in Security Returns: The Case of Earnings Announcements», *Journal of Financial Economics*, 21, no. 1 (May 1988), pp. 101–121.
- ²⁵ В одной статье утверждается, что явление «затишья» после объявления прибыли следует отнести к ряду эмпирических закономерностей, описанных в приложении к гл. 17. См.: Charles P. Jones and Bruce Bublitz, «The CAPM and Equity Return Regularities: An Extension», *Financial Analysts Journal*, 43, no. 3 (May/June 1987), pp. 77–79.
- ²⁶ Lawrence D. Brown and Michael S. Rozeff, «The Superiority of Analyst Forecasts as Measures of Expectations: Evidence from Earnings», *Journal of Finance*, 33, no. 1 (March 1978), pp. 1–16.
- ²⁷ *Value Line* также дает рейтинг акций по их относительной инвестиционной привлекательности. См. приложение о рейтингах компании *Value Line*.
- ²⁸ Patricia C. O'Brien, «Analysts' Forecasts as Earnings Expectations», *Journal of Accounting and Economics*, 10, no. 1 (January 1988), pp. 53–83.
- ²⁹ В нескольких работах были отмечены наблюдения о том, что аналитики: (1) склонны быть слишком оптимистичными в своих прогнозах прибыли в расчете на акцию; (2) склонны корректировать эти прогнозы в сторону понижения; (3) дают больше рекомендаций о покупке, чем о продаже. Например, см. статьи: John C. Groth, Wilbur G. Lewellen, Gary Schlarbaum, and Ronald C. Lease, «An Analysis of Brokerage

- House Recommendations», *Financial Analysts Journal*, 35, no. 1 (January/February 1979), pp. 32–40; Werner F. De Bondt and Richard H. Thaler, «Do Security Analysts Overreact?» *American Economic Review*, 80, no. 2 (May 1990), pp. 52–57. Противоположное мнение по этому вопросу см. в работе: Michael P. Keane and David E. Runkle, «Are Analysts' Forecasts Rational?», unpublished paper, November 1992, Federal Reserve Bank of Minneapolis.
- ³⁰ Следующие рассуждения приводятся по статье: Scott E. Stickel, «Reputation and Performance Among Security Analysts», *Journal of Finance*, 47, no. 5 (December 1992), pp. 1811–1836.
- ³¹ Исследование также показало, что среднее число фирм, анализируемое лучшими американскими аналитиками и обыкновенными аналитиками, было равно соответственно 14 и 8 и что лучшие американские аналитики пересматривали свои прогнозы в течение финансового года в среднем через каждые 86 дней, а аналитики, не имеющие этого статуса, — каждые 93 дня.
- ³² John M. Hassell and Robert H. Jennings, «Relative Forecast Accuracy and the Timing of Earnings Forecast Announcements», *Accounting Review*, 61, no. 1 (January 1986), pp. 58–75.
- ³³ Подобно I/B/E/S компания *Zacks Investment Research* публикует обобщенные прогнозы прибыли по более 2000 фирм. Данные предоставляются аналитиками из приблизительно 50 брокерских фирм. *Zacks Investment Research* датирует прогнозы днем их составления аналитиками. I/B/E/S — моментом их получения.
- ³⁴ Edwin J. Elton, Martin J. Gruber, and Mustafa N. Gultekin, «Professional Expectations: Accuracy and Diagnosis of Errors», *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 19, no. 4 (December 1984), pp. 351–363.
- ³⁵ *Value Line* также имеет службу, которая называется *VALUE/SCREEN III* (раньше она называлась *VALUE/SCREEN PLUS*), которая поставляет программные продукты и периодически обновляет свои рейтинги и другие данные. Подписка на год с ежеквартальным обновлением данных стоит \$325 (рассылка только почтой), с ежемесячным обновлением по почте — \$465, с ежемесячным электронным обновлением — \$495 и с еженедельным обновлением (только электронным) — \$1995.
- ³⁶ Более подробно об этом см. в работе: Arnold Bernhard, «Investing in Common Stocks with the Aid of the Value Line Rankings and other Criteria of Stock Value», Arnold Bernhard, New York, 1975.
- ³⁷ Thomas E. Copeland and David Mayers, «The Value Line Enigma (1965–1978): A Case Study of Performance Evaluation Issues», *Journal of Financial Economics*, 10, no. 3 (November 1982), pp. 289–321.
- ³⁸ Более позднее исследование показало, что большая часть корректировок курсов наблюдалась в течение трех дней после изменения рейтинга. Наиболее значительное изменение курса было связано с ростом рейтинга акций с «2» до «1». Другое заметное, но менее значительное изменение цены было связано с ростом рейтинга с «3» до «2» и понижением рейтинга с «1» до «2» и с «2» до «3». См.: Scott E. Stickel, «The Effect of Value Line Investment Survey Rank Changes on Common Stock Prices», *Journal of Financial Economics*, 14, no. 1 (March 1985), pp. 121–143.
- ³⁹ Трансакционные издержки рассматриваются в работе: Copeland and Mayers, «The Value Line Enigma», pp. 319–320; and Clark Holloway, «A Note on Testing an Aggressive Investment Strategy Using Value Line Ranks», *Journal of Finance*, 36, no. 3 (June 1981), pp. 711–719.
- ⁴⁰ *Value Line* также определяет показатель, измеряющий риск отдельной бумаги, который называется «рейтинг надежности». Данная мера риска имеет большую корреляцию с последующей доходностью, чем «бета»-коэффициент или стандартное отклонение, поэтому такой показатель представляет большую ценность для измерения риска. См.: Russell J. Fuller and G. Wenchu Wong, «Traditional versus Theoretical Risk Measures», *Financial Analysts Journal*, 44, no. 2 (March/April 1988), pp. 52–57, 67.
- ⁴¹ Существует мнение, что рейтинг просто улавливает «эффект размера», при этом более высокий рейтинг получают фирмы меньшего масштаба (об «эффекте размера» фирмы см. в приложении к гл. 17). Однако исследования показывают, что это не так. См.: Gur Huberman and Shmuel Kandel, «Value Line Rank and Firm Size», *Journal of Business*, 60, no. 4 (October 1987), pp. 577–589.
- ⁴² Причину того, почему данные наблюдения противоречат эффективности рынка, см. в работе: Gur Huberman and Shmuel Kandel, «Market Efficiency and Value Line's Record», *Journal of Business*, 63, no. 2 (April 1990), pp. 187–216.
- ⁴³ См.: John Affleck-Graves and Richard R. Mendenhall, «The Relation Between the Value Line Enigma and Post-Earnings-Announcement Drift», *Journal of Financial Economics*, 31, no. 1 (February 1992), pp. 75–96.

Ключевые термины

решение о размере выплачиваемых дивидендов	экономическая стоимость фирмы
асимметричная информация	общепринятые принципы бухгалтерского учета
гипотеза об информационной составляющей дивидендов	модель случайных колебаний
бухгалтерская прибыль	рыночный «бета»-коэффициент
прибыль на акцию	бухгалтерский «бета»-коэффициент
доходность капитала	показатель стандартной неожиданной прибыли
экономическая прибыль	отличная от нормальной доходность

Рекомендуемая литература

1. Одна из работ по дивидендной политике, в которой впервые была сформулирована теория незначительности, а также положение о том, что в основе рыночной стоимости фирмы лежит прибыль, была написана двумя лауреатами Нобелевской премии по экономике. См.:
Merton H. Miller and Franco Modigliani, «Dividend Policy, Growth, and the Valuation of Shares», *Journal of Business*, 34, no. 4 (October 1961), pp. 411–433.
2. Модель динамики дивидендов Линтнера а также исследования ее применимости представлены в следующих работах:
John Lintner, «Distribution of Incomes of Corporations Among Dividends, Retained Earnings, and Taxes», *American Economic Review*, 46, no. 2 (May 1956), pp. 97–113.
John A. Brittain, *Corporate Dividend Policy* (Washington, DC: The Brookings Institution, 1966).
Eugene F. Fama and Harvey Babiak, «Dividend Policy: An Empirical Analysis», *Journal of the American Statistical Association*, 63, no. 324 (December 1968), pp. 1132–1161.
Eugene F. Fama, «The Empirical Relationship Between the Dividend and Investment Decisions of Firms», *American Economic Review*, 64, no. 3 (June 1974), pp. 304–318.
Terry A. Marsh and Robert C. Merton, «Dividend Behavior for the Aggregate Stock Market», *Journal of Business*, 60, no. 1 (January 1987), pp. 1–40.
3. Причины, определяющие динамику акций в последнее время, подобны тем, которые учитывались в модели Линтнера в 50-е годы, показаны в статье:
H. Kent Baker, Gail E. Farrelly, and Richard B. Edelman, «A Survey of Management Views on Dividend Policy», *Financial Management*, 14, no. 3 (Autumn 1985), pp. 78–84.
4. Краткий список литературы по вопросу сигнального эффекта можно найти в работе:
Thomas E. Copeland and J. Fred Weston, *Financial Theory and Corporate Policy* (Reading, MA: Addison-Wesley, 1988), pp. 501–507, 584–588.
5. Гипотеза об информационной составляющей дивидендов, которая тесно связана с работами по сигнальному эффекту, рассматривалась во многих исследованиях. См. некоторые из наиболее важных работ:
R. Richardson Pettit, «Dividend Announcements, Security Performance, and Capital Market Efficiency», *Journal of Finance*, 27, no. 5 (December 1972), pp. 993–1007.
Ross Watts, «The Information Content of Dividends», *Journal of Business*, 46, no. 2 (April 1973), pp. 191–211.

Joseph Aharony and Itzak Swary, «Quarterly Dividend and Earnings Announcements and Stockholders' Returns: An Empirical Analysis», *Journal of Finance*, 35, no. 1 (March 1980), pp. 1–12.

Clarence C.Y. Kwan, «Efficient Market Tests of the Informational Content of Dividend Announcements: Critique and Extension», *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 16, no. 2 (June 1981), pp. 193–206.

Paul Asquith and David W. Mullins, Jr., «The Impact of Initiating Dividend Payments on Shareholders' Wealth», *Journal of Business*, 56, no. 1 (January 1983), pp. 77–96.

James A. Brickley, «Shareholder Wealth, Information Signaling and the Specially Designated Dividend: An Empirical Study», *Journal of Financial Economics*, 12, no. 2 (August 1983), pp. 187–209.

J. Randall Woolridge, «Dividend Changes and Stock Price», *Journal of Finance*, 38, no. 5 (December 1983), pp. 1607–1615.

Terry E. Dielman and Henry R. Oppenheimer, «An Examination of Investor Behavior During Periods of Large Dividend Changes», *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 19, no. 2 (June 1984), pp. 197–216.

Paul M. Healy and Krishna G. Palepu, «Earnings Information Conveyed by Dividend Initiations and Omissions», *Journal of Financial Economics*, 21, no. 2 (September 1988), pp. 149–175.

P.C. Venkatesh, «The Impact of Dividend Initiation on the Information Content of Earnings Announcements and Returns Volatility», *Journal of Business*, 62, no. 2 (April 1989), pp. 175–197.

Larry H.P. Lang and Robert H. Litzenberger, «Dividend Announcements: Cash Flow Signalling vs. Free Cash Flow Hypothesis», *Journal of Financial Economics*, 24, no. 1 (September 1989), pp. 181–191.

Harry DeAngelo, Linda DeAngelo, and Douglas J. Skinner, «Dividends and Losses», *Journal of Finance*, 47, no. 5 (December 1992), pp. 1837–1863.

Keith M. Howe, Jia He, and G. Wenchao Kao, «One-Time Cash Flow Announcements and Free Cash-Flow Theory: Share Repurchases and Special Dividends», *Journal of Finance*, 47, no. 5 (December 1992), pp. 1963–1975.

6. Зависимость между экономической и бухгалтерской прибылью рассматривается в статье:

Fischer Black, «The Magic in Earnings: Economic Earnings versus Accounting Earnings», *Financial Analysts Journal*, 36, no. 6 (November/December 1980), pp. 19–24.

7. Исследование вопроса времени объявления дивиденда, а также перечень других исследований по проблемам, связанным с объявлением дивидендов см. в работах:

Avner Kalay and Uri Loewenstein, «The Informational Content of the Timing of Dividend Announcements», *Journal of Financial Economics*, 16, no. 3 (July 1986), pp. 373–388.

Aharon R. Ofer and Daniel R. Siegel, «Corporate Financial Policy, Information, and Market Expectations: An Empirical Investigation of Dividends», *Journal of Finance*, 42, no. 4 (September 1987), pp. 889–911.

8. Обзор литературы по вопросам выплаты дивидендов см. в работе:

James S. Ang, *Do Dividends Matter? A Review of Corporate Dividend Theories and Evidence*, Monograph Series in Finance and Economics №1987–2, New York University Salomon Center, Leonard N. Stern School of Business.

9. Соотношение курса акции и прибыли в расчете на акцию рассматривается в работах:

William Beaver and Dale Morse, «What Determines Price-Earnings Ratios?», *Financial Analysts Journal*, 34, no. 4 (July/August 1978), pp. 65–76.

William H. Beaver, *Financial Reporting: An Accounting Revolution* (Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1981), Chapters 4 and 5.

George Foster, *Financial Statement Analysis* (Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1986), pp. 437–442.

Paul Zarowin, «What Determines Earnings-Price Ratios: Revisited», *Journal of Accounting, Auditing, and Finance*, 5, no. 3 (Summer 1990), pp. 439–454.

Peter D. Easton and Trevor S. Harris, «Earnings as an Explanatory Variable for Returns», *Journal of Accounting Research*, 29, no. 1 (Spring 1991), pp. 19–36.

10. Модель временных рядов годовой и квартальной прибыли в расчете на акцию рассматривается в работах:

George Foster, «Quarterly Accounting Data: Time-Series Properties and Predictive-Ability Results», *Accounting Review*, 52, no. 1 (January 1977), pp. 1–21.

George Foster, *Financial Statement Analysis* (Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1986), Chapter 7.

Ross L. Watts and Jerold L. Zimmerman, *Positive Accounting Theory* (Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1986), Chapter 6.

11. Зависимость между рыночным и бухгалтерским «бета»-коэффициентами была рассмотрена в статьях:

Ray Ball and Philip Brown, «Portfolio Theory and Accounting», *Journal of Accounting Research*, 7, no. 2 (Autumn 1969), pp. 300–323.

William Beaver and James Manegold, «The Association Between Market-Determined and Accounting-Determined Measures of Systematic Risk: Some Further Evidence», *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 10, no. 2 (June 1975), pp. 231–284.

12. Зависимость между объявлением прибыли и динамикой цен акций была обнаружена во многих исследованиях. См. следующие работы, а также сноски к ним:

Ray Ball and Philip Brown, «An Empirical Evaluation of Accounting Income Numbers», *Journal of Accounting Research*, 6, no. 2 (Autumn 1968), pp. 159–178.

William H. Beaver, «The Information Content of Annual Earnings Announcements», *Empirical Research in Accounting: Selected Studies*, Supplement to *Journal of Accounting Research*, 6 (1968), pp. 67–92.

Leonard Zacks, «EPS Forecasts—Accuracy Is Not Enough», *Financial Analysts Journal*, 35, no. 2 (March/April 1979), pp. 53–55.

Dale Morse, «Price and Trading Volume Reaction Surrounding Earnings Announcements: A Closer Examination», *Journal of Accounting Research*, 19, no. 2 (Autumn 1981), pp. 374–383.

James M. Patell and Mark A. Wolfson, «The Ex Ante and Ex Post Effects of Quarterly Earnings Announcements Reflected in Stock and Option Prices», *Journal of Accounting Research*, 19, no. 2 (Autumn 1981), pp. 434–458.

Richard J. Rendleman, Jr., Charles P. Jones, and Henry A. Latane, «Empirical Anomalies Based on Unexpected Earnings and the Importance of Risk Adjustments», *Journal of Financial Economics*, 10, no. 3 (November 1981), pp. 269–287.

James M. Patell and Mark A. Wolfson, «The Intraday Speed of Adjustment of Stock Prices to Earnings and Dividend Announcements», *Journal of Financial Economics*, 13, no. 2 (June 1984), pp. 223–252.

George Foster, Chris Olsen, and Terry Shevlin, «Earnings Releases, Anomalies, and the Behavior of Security Returns», *Accounting Review*, 59, no. 4 (October 1984), pp. 74–603.

Catherine S. Woodruff and A.J. Senchack, Jr., «Intradaily Price-Volume Adjustments of NYSE Stocks to Unexpected Earnings», *Journal of Finance*, 43, no. 2 (June 1988), pp. 467–491.

Journal of Accounting and Economics, 15, no. 2/3 (June/September 1992), весь номер.

13. В следующих исследованиях были рассмотрены возможные объяснения такого явления в поведении курсов акций, как «затишье после объявления прибыли»:

Richard J. Rendleman, Jr., Charles P. Jones, and Henry A. Latane, «Further Insight into the Standardized Unexpected Earnings Anomaly: Size and Serial Correlation Effects», *Financial Review*, 22, no. 1 (February 1987), pp. 131–144.

Victor L. Bernard and Jacob K. Thomas, «Post-Earnings-Announcement Drift: Delayed Price Response or Risk Premium?», *Journal of Accounting Research*, 27 (Supplement 1989), pp. 1–36.

Robert N. Freeman and Senyo Tse, «The Multiperiod Information Content of Accounting Earnings: Confirmations and Contradictions of Previous Earnings Reports», *Journal of Accounting Research*, 27 (Supplement 1989), pp. 49–79.

Victor L. Bernard and Jacob K. Thomas, «Evidence That Stock Prices Do Not Fully Reflect the Implications of Current Earnings for Future Earnings», *Journal of Accounting and Economics*, 13, no. 4 (December 1990), pp. 305–340.

Richard R. Mendenhall, «Evidence on the Possible Underweighting of Earnings-Related Information», *Journal of Accounting Research*, 29, no. 1 (Spring 1991), pp. 170–179.

Ray Ball, «The Earnings-Price Anomaly», *Journal of Accounting and Economics*, 15, no. 2/3 (June/September 1992), pp. 319–345.

Jeffery S. Abarbanell and Victor L. Bernard, «Tests of Analysts' Overreaction/Underreaction to Earnings Information as an Explanation for Anomalous Stock Price Behavior», *Journal of Finance*, 47, no. 3 (July 1992), pp. 1181–1207.

14. Немало исследований посвящено вопросам прогнозирования прибыли финансовыми аналитиками и менеджерами компаний. См. некоторые из них:

Lawrence D. Brown and Michael S. Rozeff, «The Superiority of Analyst Forecasts as Measures of Expectations: Evidence from Earnings», *Journal of Finance*, 33, no. 1 (March 1978), pp. 1–16.

Lawrence D. Brown and Michael S. Rozeff, «Analysts Can Forecast Accurately!», *Journal of Portfolio Management*, 6, no. 3 (Spring 1980), pp. 31–34.

John G. Cragg and Burton G. Malkiel, *Expectations and the Structure of Share Prices* (Chicago: University of Chicago Press, 1982), particularly pp. 85–86 and 165.

Dan Givoly and Josef Lakonishok, «Properties of Analysts' Forecasts of Earnings: A Review and Analysis of the Research», *Journal of Accounting Literature*, 3 (Spring 1984), pp. 117–152.

Dan Givoly and Josef Lakonishok, «The Quality of Analysts' Forecasts of Earnings», *Financial Analysts Journal*, 40, no. 5 (September/October 1984), pp. 40–47.

Philip Brown, George Foster, and Eric Noreen, *Security Analyst Multi-Year Earnings Forecasts and the Capital Markets* (Sarasota, FL: American Accounting Association, 1985).

John M. Hassell and Robert H. Jennings, «Relative Forecast Accuracy and the Timing of Earnings Forecast Announcements», *Accounting Review*, 61, no. 1 (January 1986), pp. 58–75.

Gary A. Benesh and Pamela P. Peterson, «On the Relation Between Earnings Changes, Analysts' Forecasts and Stock Price Fluctuations», *Financial Analysts Journal*, 42, no. 6 (November/December 1986), pp. 29–39, 55.

Lawrence D. Brown, Robert L. Hagerman, Paul A. Griffin, and Mark Zmijewski, «Security Analyst Superiority Relative to Univariate Time-Series Models in Forecasting Quarterly Earnings», *Journal of Accounting and Economics*, 9, no. 1 (April 1987), pp. 61–87.

Robert Conroy and Robert Harris, «Consensus Forecasts of Corporate Earnings: Analysts' Forecasts and Time-Series Methods», *Management Science*, 33, no. 6 (June 1987), pp. 725–738.

Lawrence D. Brown, Robert L. Hagerman, Paul A. Griffin, and Mark Zmijewski, «An Evaluation of Alternative Proxies for the Market's Assessment of Unexpected Earnings», *Journal of Accounting and Economics*, 9, no. 2 (July 1987), pp. 159–193.

Patricia C. O'Brien, «Analysts' Forecasts as Earnings Expectations», *Journal of Accounting and Economics*, 10, no. 1 (January 1988), pp. 53–83.

Werner F. De Bondt and Richard H. Thaler, «Do Security Analysts Overreact?», *American Economic Review*, 80, no. 2 (May 1990), pp. 52–57.

Lawrence D. Brown and Kwon-Jung Kim, «Timely Aggregate Analyst Forecasts as Better Proxies for Market Earnings Expectations», *Journal of Accounting Research*, 29, no. 2 (Autumn 1991), pp. 382–385.

Ashiq Ali, April Klein, and James Rosenfeld, «Analysts' Use of Information About Permanent and Transitory Earnings Components in Forecasting Annual EPS», *Accounting Review*, 67, no. 1 (January 1992), pp. 183–198.

Scott E. Stickel, «Reputation and Performance Among Security Analysts», *Journal of Finance*, 47, no. 5 (December 1992), pp. 1811–1836.

15. Описание прогнозов аналитиков, публикуемых *Value Line*, *I/B/E/S* и др. организациями, см. в статьях:

Donna R. Philbrick and William E. Ricks, «Using Value Line and IBES Analyst Forecasts in Accounting Research», *Journal of Accounting Research*, 29, no. 2 (Autumn 1991), pp. 397–417.

John Markese, «The Role of Earnings Forecasts in Stock Price Behavior», *AII Journal*, 14, no. 4 (April 1992), pp. 30–32.

16. Как показывает пояснение к приложению, издание *Value Line Investment Survey* пользуется популярностью у читателей. Те, кто хотел бы больше узнать о компании *Value Line* и ее деятельности, могут купить следующее учебное пособие в виде компьютерной программы (непосредственно в компании *Value Line* или в качестве приложения к учебнику через *Prentice Hall*), а также руководство для пользователя:

Value Line, Inc., *VALUE/SCREEN Plus* (Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1990).

Gerald P. Madden, *Investment Analysis with VALUE/SCREEN Plus* (Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1991).

Опционы

В мире инвестирования **опционом** (*option*) называется контракт, заключенный между двумя лицами, в соответствии с которым одно лицо предоставляет другому лицу право купить определенный актив по определенной цене в рамках определенного периода времени или предоставляет право продать определенный актив по определенной цене в рамках определенного периода времени. Лицо, которое получило опцион и таким образом приняло решение, называется покупателем опциона, который должен платить за это право. Лицо, которое продало опцион, и отвечающее на решение покупателя, называется продавцом опциона.

Существует большое разнообразие контрактов, имеющих черты опционов. Много разновидностей можно найти даже среди широко распространенных финансовых инструментов. Однако традиционно только по отношению к определенным инструментам используют термин «опционы». Другие же инструменты, хотя и имеют похожую природу, именуются по иному. В данной главе рассматривается общая характеристика опционных контрактов и основы их рыночной оценки.

20.1 Виды опционов

Два основных вида опционов — это опционы «колл» и «пут». В настоящее время такие контракты представлены на многих биржах в мире. Кроме того, многие подобные контракты создаются индивидуально (т.е. «вне биржи», или «через прилавок») и обычно в них принимают участие финансовые институты или инвестиционные банки, а также их клиенты. Ниже мы приводим краткую характеристику опционов «колл» и «пут».

20.1.1 Опционы «колл»

Наиболее известный опционный контракт — это **опцион «колл»** (*call option*) на акции. Он предоставляет покупателю право купить («отозвать») определенное число акций определенной компании у продавца опциона по определенной цене в любое время до определенной даты включительно. Обратите внимание на следующие четыре момента, которые оговариваются в контракте:

1. Компания, акции которой могут быть куплены.
2. Число приобретаемых акций.
3. Цена приобретения акций, именуемая **ценой исполнения** (*exercise price*), или цена «страйк».
4. Дата, когда право купить утрачивается, именуемая **датой истечения** (*expiration date*).

Пример

Рассмотрим гипотетический пример, в котором инвесторы *B* и *W* решают заключить контракт с опционом «колл». Этот контракт позволит инвестору *B* купить 100 акций компании *Widget* у инвестора *W* по \$50 за акцию в любой момент в течение последующих шести месяцев. В настоящее время акции компании *Widget* продаются на бирже по \$45 за штуку. Инвестор *B* — потенциальный покупатель опциона — полагает, что курс обыкновенных акций *Widget* существенно вырастет за последующие шесть месяцев. Инвестор *W* — потенциальный продавец опциона — считает иначе: он думает, что курс акций не поднимется за этот период времени выше \$50.

Согласится ли инвестор *W* подписать контракт и не получить ничего взамен от инвестора *B*? Нет, не согласится. Подписывая контракт, *W* идет на риск и потребует за это компенсацию. Риск состоит в том, что курс акции *Widget* в дальнейшем превысит \$50. В этом случае инвестору *W* придется купить акции по этому курсу и передать их *B* только по \$50 за акцию. Возможно, курс превысит \$60, в результате покупки акций обойдется инвестору *W* в \$6000 ($\60×100 акций). Затем инвестор *W* передаст 100 акций инвестору *B* и получит взамен \$5000 ($\50×100 акций). Таким образом, инвестор *W* потеряет \$1000 ($\$6000 - \5000).

Выход заключается в том, что покупатель опциона «колл» должен будет заплатить продавцу некоторую сумму, чтобы убедить продавца подписать контракт. Уплачиваемая сумма называется **премией** (*premium*), хотя более подходящий термин — это **цена опциона**. Допустим, что в примере премия равна \$3 за акцию. Это означает, что инвестор *B* заплатит \$300 ($\3×100 акций) инвестору *W*, чтобы он подписал контракт. Так как инвестор *B* ожидает повышения в будущем курса акций *Widget*, то он будет надеяться получить прибыль, купив акции *Widget* за \$45. Привлекательность приобретения опциона «колл» вместо акций состоит в том, что инвестор *B* может использовать заемные средства, так как для приобретения опциона требуется затратить только \$3 на акцию.

После того как инвесторы *B* и *W* подписали контракт с опционом «колл», инвестор *W* может пожелать отказаться от контракта. Каким образом он может это сделать, если отказ от контракта является незаконным действием? Инвестор *W* мог бы выкупить контракт у инвестора *B* по некоторой цене и после этого ликвидировать его. Если курс акции *Widget* через месяц вырос до \$55, то цена обратного приобретения, возможно, составит \$7 за акцию [или в сумме \$700 ($\7×100 акций)]. В этом случае *W* потеряет \$400 ($\$300 - \700), а инвестор *B* выиграет \$400. И наоборот, если курс акции упадет до \$40, то, возможно, эта сумма составит \$0,50 за акцию [или в сумме \$50 ($\$0,50 \times 100$ акций)]. В этом случае инвестор *W* выиграет \$250 ($\$300 - \50), а инвестор *B* потеряет \$250.

Другой вариант состоит в следующем. Инвестор *W* может отказаться от контрактных обязательств, если найдет иное лицо, которое займет его позицию в контракте (предполагается, что в контракте предусмотрена такая возможность). Например, если курс акции *Widget* вырос через месяц до \$55, то, возможно, инвестор *W* найдет инвестора *WW*, который захочет стать продавцом опциона, если *W* заплатит ему \$7 за акцию (или \$700 в общей сложности). Если они оба согласны, то контракт будет дополнен условием, что продавцом опциона становится инвестор *WW*, а инвестор *W* больше не участвует в контракте.

А что произойдет, если в последующем инвестор *B* пожелает отказаться от контракта? В этом случае он может найти кого-либо, кто согласен заплатить некоторую сумму денег за право купить акции *Widget* в соответствии с условиями контракта. Иными словами, инвестор *B* может попытаться продать контракт другому лицу. В такой ситуации инвестор *B*, возможно, найдет другого инвестора — *BB*, который желает заплатить инвестору *B* по \$7 за акцию (или \$700) за право купить акции *Widget* в соответствии с условиями опциона «колл». Если инвестор *B* согласен, то контракт продается *BB* и он становится покупателем опциона.

В этом примере оба первоначальных партнера *И* и *В* «закрыли» (или «ликвидировали», «развязали») свои позиции и больше не участвуют в опционном контракте. Однако в примере предполагается, что первоначальные продавец и покупатель должны встретиться, чтобы согласовать условия контракта. Также предполагается, что если первоначальный продавец или покупатель пожелают выйти из контракта, то он должен договориться о цене с первоначальным контрагентом или же найти третьего инвестора, кому сможет передать свою позицию по контракту. Таким образом, инвестор должен затрачивать большие усилия для работы с опционами.

Роль биржи

К счастью, подобная ситуация не является характерной для Соединенных Штатов, так как существуют *стандартные контракты* и достаточно ликвидный рынок биржевых опционов¹. Торговля опционами значительно упрощается с помощью Клиринговой корпорации опционов (*OCC*). Она представляет собой компанию, которой совместно владеют несколько бирж. Эта компания располагает компьютерной системой, которая отслеживает опционные позиции каждого инвестора. Если механика данного процесса довольно сложна, то принцип работы весьма прост. Как только покупатель и продавец решают заключить определенный опционный контракт и покупатель уплачивает согласованную премию, *OCC* становится продавцом для покупателя и покупателем для продавца. В этот момент все прямые связи между покупателем и продавцом прекращаются. Если покупатель решит исполнить опцион, то *OCC* наугад выберет продавца с открытой позицией и направит ему извещение об исполнении. *OCC* также гарантирует поставку акций, если продавец не в состоянии этого сделать.

OCC позволяет покупателям и продавцам «закрывать» их позиции в любое время. Если в последующем покупатель станет продавцом того же контракта, т.е. покупатель позже «продает» контракт кому-либо еще, то компьютер *OCC* отметит встречные позиции и ликвидирует их. Предположим, что инвестор покупает контракт в понедельник и продает его во вторник. Компьютер отметит, что чистая позиция инвестора равна нулю и погасит оба контракта. Вторая сделка — это «**закрывающая продажа**» (*closing sale*), поскольку она служит для «закрытия» позиции инвестора по предыдущей сделке. Таким образом, «закрывающая продажа» позволяет покупателю продать опцион, а не исполнять его.

Аналогичная процедура позволяет продавцу освободиться от потенциального обязательства по поставке акций. Предположим, инвестор продает контракт в среду и покупает аналогичный контракт в четверг. Последняя сделка — это «**закрывающая покупка**» (*closing purchase*) и, как и «закрывающая продажа», она «закрывает» позицию инвестора по его предыдущей сделке.

Защита опционов от дробления акций и выплаты дивидендов акциями

Опционы «колл» защищены от дробления акций и выплаты дивидендов акциями. В примере с опционом на 100 акций компании *Widget* с ценой исполнения \$50, дробление акций в пропорции 2 к 1 приведет к изменению контракта таким образом, что он будет насчитывать 200 акций по \$25. Данная защита связана с тем, что дробление акций и выплата дивидендов акциями оказывают влияние на курс акции. Так как любое из отмеченных событий приведет к падению цены (чего бы не произошло в ином случае), то без компенсирующих мер это создает невыгодное положение для покупателя опциона и преимущество для продавца.

При выплате дивидендов деньгами отсутствует защита в отношении опционов, продаваемых на бирже². То есть цена исполнения и число акций не меняются при выплате дивидендов деньгами. Например, условия опциона «колл» на акции *Widget* останутся прежними, если *Widget* объявит и выплатит \$4 на акцию наличными.

20.1.2 Опционы «пут»

Второй вид опционного контракта — это **опцион «пут»** (*put option*). Он дает право покупателю продать определенное количество акций определенной компании продавцу опциона по определенной цене в любой момент времени до определенной даты включительно. Обратите внимание на то, какие четыре условия, аналогичные условиям опциона «колл», включает данный контракт:

- 1) компания, чьи акции могут быть проданы;
- 2) число продаваемых акций;
- 3) цена продажи акций, именуемая ценой исполнения (или ценой «страйк»);
- 4) дата, когда покупатель опциона утрачивает право продать, именуемая датой истечения.

Пример

Рассмотрим пример, когда инвесторы *B* и *W* собираются заключить контракт с опционом «пут». Данный контракт позволит инвестору *B* продать 100 акций компании *XYZ* инвестору *W* по \$30 в любой момент в течение последующих шести месяцев. В настоящее время акции *XYZ* продаются на бирже по \$35 за штуку. Инвестор *B*, потенциальный покупатель, полагает, что курс обыкновенной акции *XYZ* существенно упадет в течение следующих шести месяцев. Инвестор *W*, потенциальный продавец, имеет другое мнение об акциях компании *XYZ*, а именно: курс акции не упадет ниже \$30 за этот период.

Так же, как и в случае с опционом «колл» на акции компании *Widget*, инвестор *W* идет на риск, подписывая контракт, и потребует за это компенсацию. Риск состоит в том, что курс акции *XYZ* упадет существенно ниже \$30. В этом случае инвестор *W* должен будет купить акции по \$30 у компании *B*, хотя на рынке они столько не стоят. Возможно, курс акции *XYZ* понизится до \$20, в результате покупка акций обойдется инвестору *W* в \$3000 ($\30×100 акций) при том, что стоят они только \$2000 ($\20×100 акций). В итоге инвестор *W* потеряет \$1000 ($\$3000 - \2000). В этом случае инвестор *B* выиграет \$1000, купив акции *XYZ* на рынке за \$2000 и продав их инвестору *W* за \$3000.

Как и в случае с опционом «колл», покупатель опциона «пут» должен будет заплатить продавцу определенную сумму денег (премию), чтобы побудить продавца подписать контракт и взять на себя риск. Как и в случае с опционом «колл», покупатель и продавец могут «закрыть» (или «ликвидировать», или «развязать») свои позиции в любой момент с помощью «встречной» сделки. Как и в случае с опционом «колл», это легко осуществляется в Соединенных Штатах для биржевых опционов «пут», так как они являются стандартными.

Торговля биржевыми опционами упрощается с помощью *ОСС*, поскольку данные опционы существуют только в памяти компьютерной системы. После того как покупатель и продавец решают заключить сделку в отношении определенного контракта с опционом «пут» и покупатель уплачивает согласованную премию, *ОСС* становится продавцом для покупателя и покупателем для продавца. Если покупатель решает исполнить опцион, то *ОСС* наудач выбирает продавца с «открытой» позицией и направляет ему уведомление об исполнении опциона. *ОСС* также гарантирует оплату цены исполнения, если продавец не располагает необходимой суммой.

Так же, как и опционы «колл», опционы «пут» защищены от дробления акций и выплаты дивидендов акциями. В примере с опционом на 100 акций компании *XYZ* с ценой исполнения \$30 дробление акций в пропорции 2 к 1 приведет к увеличению числа акций в контракте до 200 шт. и уменьшению курса акции до \$15. Таким образом, биржевые опционы «колл» не защищены от выплаты дивидендов деньгами.

20.2 Торговля опционами

На биржах торговля новыми опционами на данную акцию открывается через каждые три месяца. Новые опционы имеют срок обращения приблизительно 9 месяцев до даты ис-

течения³. Например, торговля опционами на акции компании *Widget* может начинаться в январе, апреле, июле и октябре, а даты истечения соответственно будут наступать в сентябре, декабре, марте и июне. Биржа может решить ввести долгосрочный опцион на акции *Widget* (называемый биржами *LEAPS* — долгосрочные ценные бумаги, дающие право на получение в будущем акций), который истекает через два или три года.

Обычно одновременно начинается торговля по двум опционам «колл», которые имеют одинаковые параметры и отличаются только по цене исполнения. Если акция в момент начала опционной торговли стоит \$200 или меньше, тогда две цены исполнения будут установлены с интервалом в \$5. При этом обе цены исполнения близки к цене акции: цена исполнения одного опциона превышает ее, а цена исполнения второго — ниже цены акции⁴. Два опциона «пут» также могут быть предложены к торговле в это же время. Например, если акция компании *Widget* продается в январе за \$43, тогда два сентябрьских опциона «колл» будут предложены с ценами исполнения в \$40 и \$45. Аналогично, два сентябрьских опциона «пут» будут предложены с ценами исполнения в \$40 и \$45.

После начала торговли опционным контрактом могут предлагаться новые опционы на тех же условиях, но с другими ценами исполнения. Это происходит, если курс акции компании возрастет или понизится и при этом существенно выйдет за пределы первоначального интервала. Так, если в следующем месяце курс акции компании *Widget* поднимется до \$49, то, возможно, к торговле будут предложены опционы «пут» и «колл» с ценой исполнения \$50.

Торговля опционом продолжается до момента истечения контракта. Опционы на обыкновенные акции обычно истекают в 22 ч 59 мин среднеамериканского времени в субботу после третьей пятницы соответствующего месяца.

20.2.1 Торговля

В последние годы торговля опционами на обыкновенные акции осуществлялась на Чикагской бирже опционов (*CBOE*), а также на Американской, Тихоокеанской, Филадельфийской и Нью-Йоркской фондовых биржах. На рис. 20.1 приводится часть информации по дневной торговле опционами на *CBOE*. В первой колонке указывается наименование компании, под ним приводится курс обыкновенной акции при закрытии биржи. В следующей колонке представлена цена исполнения опциона, за ней идет колонка, где указывается дата истечения контракта. Следующие две колонки содержат информацию об объеме торговли и последней премии опционов «колл» с ценой исполнения и датой истечения, показанными левее. Последние две колонки показывают объем торговли и последнюю премию для опционов «пут».

Например, цена закрытия обыкновенной акции компании *Best Buy* 13 декабря 1993 г. составила \$40,125. В этот день было продано и куплено 180 опционов «колл» на акции *Best Buy* с ценой исполнения \$45 за акцию и датой истечения в третью пятницу марта 1994 г. Последняя сделка в этот день была совершена по \$3,375 за акцию (или \$337,50 за контракт). Аналогично, было совершено 120 сделок с опционами «пут» на акции *Best Buy* с той же ценой исполнения (\$45) и датой истечения (март 1994 г.). Последняя сделка была совершена по \$7,00 за акцию (или \$700 за контракт).

Если по некоторым опционам торговля в течение дня отсутствует, то они обозначаются тремя точками — «...». В связи со стандартной формой таблицы в нее включаются также и опционы, которые не были предложены к торговле. Данные контракты также обозначаются тремя точками. Поэтому, если в таблице нет никакой информации относительно опциона (например, опциона «колл» *Best Buy*, «Март 35», рис. 20.1), то невозможно определить, существует ли данный опцион вообще, или же в этот день с ним просто не совершалось сделок.

В конце таблицы приводятся данные об общем объеме торговли опционами «колл» и «пут» как в разбивке по биржам, так и в совокупности (т.е. количество контрактов, по которым были заключены сделки), а также число открытых позиций (число существующих контрактов).

Monday, December 13, 1993																	
Composite volume and close for actively traded equity and LEAPS, or long-term options, with results for the corresponding put or call contract. Volume figures are unofficial. Open interest is total outstanding for all exchanges and reflects previous trading day. Close when possible is shown for the underlying										stock on primary market. CB -Chicago Board Options Exchange. AM -American Stock Exchange. PB -Philadelphia Stock Exchange. PC -Pacific Stock Exchange. NY -New York Stock Exchange. XC -Composite. p -Put.							
		- Call -			- Put -					- Call -			- Put -				
Option/Strike	Exp.	Vol	Last	Vol.	Last	Option/Strike	Exp.	Vol	Last	Vol	Last	Option/Strike	Exp.	Vol	Last	Vol	Last
A Hess 45 Jan 30 15/16 ...						BestBuy 35 Dec 26 55/8 11 1/4						227/8 30 Feb 106 1/2 ...					
A M D 15 Apr 2 41/4 91 15/16						40 1/8 35 Mar 122 2 1/8						CmprrsL 12 1/2 Jan 25 9/16					
18 1/8 17 1/2 Dec ... 35 3/16						40 1/8 40 Dec 286 1 1/2 501 1 1/16						Cnseco 50 Dec 40 67/8 ...					
18 1/8 17 1/2 Jan 29 11 1/16 45 2						40 1/8 40 Jan 86 4 181 3 1/4						55 3/4 50 Jan 10 73/4 157 1 1/4					
18 1/8 17 1/2 Jul ... 30 2 1/4						40 1/8 40 Mar 64 6 9 4 3/8						55 3/4 50 Feb 47 8 1/2 80 2 3/8					
18 1/8 20 Dec 170 1 1/16 47 1 13/16						40 1/8 45 Dec 994 1/4 329 4 3/4						55 3/4 55 Dec 70 1 1/2 35 7/8					
18 1/8 20 Jan 232 3/4 20 2 3/4						40 1/8 45 Jan 3 13 2 19 6						55 3/4 55 Jan 60 3 7/8 1 2 3/8					
18 1/8 20 Apr 36 1 3/4 4 3 3/4						40 1/8 45 Mar 180 3 3/8 120 7						55 3/4 55 Feb 50 6 1/4 11 4					
18 1/8 30 Jan ... 42 12 1/2						40 1/8 50 Dec 605 1 1/16 189 9 1/2						55 3/4 60 Dec 35 3 1/16 10 4 1/4					
18 1/8 30 Apr ... 42 12 5/8						40 1/8 50 Jan 344 13 1/16 10 9 1/2						55 3/4 60 Jan 80 2 ...					
A M R 65 Dec 13 3 1/2 63 1 1/8						40 1/8 50 Mar 92 2 1/8 72 10 5/8						55 3/4 65 Feb 127 1 7/8 ...					
68 3/8 70 Dec 41 3 1/8 10 1 7/8						40 1/8 55 Dec . . 38 14						CntCrd 25 Dec 45 1 7/8 ...					
68 3/8 70 Jan 24 1 3/4 ...						40 1/8 55 Jan 90 3 1/8 ...						Cntocr 7 1/2 Apr 200 5 1/2 ...					
68 3/8 70 Feb 23 2 3/4 ...						40 1/8 55 Mar 31 1 1/2 ...						12 1/4 10 Jan 144 2 3/4 10 5 1/16					
68 3/8 70 May 157 4 3/8 ...						Beth S 17 1/2 Jan 71 1 1/4 ...						12 1/4 12 1/2 Dec 584 3 1/8 10 5 1/8					
A S A 45 dec 77 5 ...						18 3/8 20 Jan 50 5 1/16 ...						12 1/4 12 1/2 Jan 450 1 1/4 5 1 1/16					
49 7/8 45 Jan 100 5 5/8 52 3/8						BetzLb 45 Jan 50 7 1/8 ...						12 1/4 12 1/2 Apr 20 2 5/8 55 2					
49 7/8 45 Feb 97 5 3/4 14 15 1/16						Bevrly 12 1/2 Dec 36 9 1/16 ...						12 1/4 15 Dec 27 1 1/6 10 2 3/16					
49 7/8 45 May 5 7 3/8 33 2						12 7/8 12 1/2 Jan 33 1 1/16 10 7 1/16						12 1/4 15 Jan 37 1 1/2 10 2 1/8					
49 7/8 50 Dec 342 5 1/8 33 3 4						12 7/8 15 Jun 35 3 1/4 ...						12 1/4 15 Apr 145 1 1/4 ...					
49 7/8 50 Jan 309 2 1/8 148 2 1/4						BioTcG 5 Feb 115 1 1/2 ...						12 1/4 15 Jul 25 1 7/8 ...					
49 7/8 50 Feb 54 3 29 2 3/4						5 7 1/2 May 90 3 1/8 ...						CocaCE 15 Feb 30 5 1/6 ...					
49 7/8 55 Dec 50 1 1/16 ...						Biogen 25 Apr 30 15 1/4 ...						Coke 32 1/2 Jan 57 11 1/8 ...					
49 7/8 55 Jan 32 3 1/4 15 5 1/4						40 1/8 30 Jul 30 1 3/4 ...						43 3/4 40 Jan 50 3 1/8 310 3 1/6					
49 7/8 55 Feb 67 1 1/8 ...						Biomet 10 Dec 100 1 1/8 ...						43 3/4 40 Feb 1 4 1/8 35 7 1/16					
A Brck 22 1/2 Jan 5 6 1/8 50 1 1/8						11 1/8 12 1/2 Jan 54 3 1/8 5 15 1/8						43 3/4 45 Jan 163 5 1/8 15 1 1/8					
28 3/8 25 Dec 93 3 1/2 ...						11 1/8 12 1/2 Apr 153 15 1/16 ...						43 3/4 45 Feb 51 15 1/6 ...					
28 3/8 25 Jan 91 3 7/8 45 7 1/16						BkBoSt 22 1/2 Dec 70 3 1/8 520 1 1/4						43 3/4 50 Feb 100 1 3/4					
28 3/8 25 Apr 46 5 10 17 1/16						22 1/2 22 1/2 Jan 28 1 440 3 1/4						43 3/4 45 May 126 1 3/4 100 2 3/4					
28 3/8 30 Dec 57 1 1/8 10 1 13/16						BkrsLH 22 1/2 Jan 200 1						ColHsp 30 Jan 5 2 1/2 110 1 1/4					
28 3/8 30 Jan 341 15 1/16 107 2 3/8						22 3/4 25 Jan 200 1 1/2 ...						33 1/4 30 Feb 39 2 13/16 ...					
28 3/8 30 Apr 1204 2 1/16 112 3 5/8						BkrsTr 80 Dec . 24 3						33 1/4 35 Feb 71 3/4 ...					
28 3/8 30 Jul 37 3 1/4 ...						Blk Dk 20 Jan . 35 1 1/2						ColuGs 20 Jan 100 3 3/4 ...					
28 3/8 35 Apr 80 7/8 ...						20 1/8 20 Feb . 75 7/8						Comest 30 Dec 50 3 3/8 ...					
												34 1/8 35 Jan 120 1 7/16 27 2 1/8					

Рис. 20.1. Котировка биржевых опционов (выдержка)

Источники: Wall Street Journal, © Dow Jones & Company, Inc. December 14, 1993 p. C13.

20.2.2 Наиболее активно продаваемые опционы

Помимо информации, представленной на рис. 20.1, каждый день приводятся дополнительные сведения по наиболее активно продаваемым опционам. На рис. 20.2 представлен пример наиболее активно продававшихся опционов 13 декабря 1993 г. После наименования компании и условий контракта следуют данные по объему дневной торговли по данному контракту, о бирже, на которой происходит торговля опционом, цене закрытия контракта, изменению цены по отношению к цене закрытия предыдущего дня, цене закрытия акции, лежащей в основе опциона, и числе открытых позиций по контракту.

Например, опцион «колл» «Декабрь 55» на акции компании **IBM**, представленный на **CBOE** 13 декабря 1993 г., был наиболее активно продаваемым контрактом. В этот день было заключено 9869 опционных сделок. Премия по последней сделке составила \$2.43375 за акцию (или \$243,75 за контракт). Премия увеличилась по сравнению с последней сделкой предыдущего торгового дня на \$1,43375. Цена закрытия обыкновенной акции **IBM** 13 декабря 1993 г. составила \$57,375.

Инвесторы в отношении опционов могут отдавать такие же приказы (заявки), что и по акциям — рыночный, лимитный, «стоп»-приказ и «стоп»-лимитный приказ (этот вопрос обсуждался в гл. 2). Тем не менее техника исполнения приказов по опционам несколько отличается от техники исполнения приказов по акциям.

НАИБОЛЕЕ АКТИВНО ПРОДАВАЕМЫЕ ОПЦИОНЫ

Net							Open									
Option/Strike	Vol	Exch	Last	Chg	a-Close	Int	Option/Strike	Vol	Exch	Last	Chg	a-Close	Int			
IBM Dec 55	9,869	CB	27 ¹ / ₁₆	+	17 ¹ / ₁₆	57 ³ / ₈	18,971	Intel Dec 55	p	2,248	AM	5 ¹ / ₁₆	-	5 ¹ / ₁₆	57 ¹ / ₂	13,576
TelMex Dec 65	8,300	XC	1 ¹ / ₁₆	...	61 ¹ / ₂	3,743	ParaCm Jan 60	2,030	CB	20 ⁷ / ₈	-	7 ¹ / ₈	80 ³ / ₈	3,689		
IBM Jan 60	7,597	CB	15 ¹ / ₁₆	+	9 ¹ / ₁₆	57 ³ / ₈	11,106	Merck Jan 30	1,925	CB	3	-	1 ¹ / ₄	32 ⁷ / ₈	18,264	
IBM Jan 55	6,281	CB	3 ⁵ / ₈	+	1 ¹ / ₄	57 ³ / ₈	24,217	Seagle Dec 20	1,858	AM	15 ¹ / ₁₆	+	11 ¹ / ₁₆	21	2,740	
TelMex Dec 60	5,511	XC	1 ⁵ / ₈	+	5 ¹ / ₁₆	61 ¹ / ₂	28,533	ParaCm Jan 85	1,765	CB	1 ¹ / ₈	-	3 ¹ / ₁₆	80 ³ / ₈	15,808	
ParaCm Dec 80	5,057	CB	13 ¹ / ₁₆	-	7 ¹ / ₈	80 ³ / ₈	28,674	IBM Jan 50	1,739	CB	7 ³ / ₄	+	2	57 ³ / ₈	22,102	
IBM Jan 45	4,671	CB	12 ⁵ / ₈	+	2 ¹ / ₈	57 ³ / ₈	20,567	ParaCm Dec 65	1,713	CB	15 ¹ / ₂	-	7 ¹ / ₈	80 ³ / ₈	11,789	
ParaCm Dec 85	4,460	CB	3 ¹ / ₁₆	-	1 ¹ / ₈	80 ³ / ₈	24,715	FNM Dec 75	1,704	PB	4 ¹ / ₈	+	3 ¹ / ₈	79 ¹ / ₄	7,574	
IBM Dec 45	4,103	CB	12 ¹ / ₂	+	2 ⁵ / ₈	57 ³ / ₈	7,164	FNM Jan 75	1,687	PB	5 ¹ / ₈	+	1 ¹ / ₄	79 ¹ / ₄	905	
Intel Jan 60	3,891	AM	115 ¹ / ₁₆	+	1 ¹ / ₄	57 ¹ / ₂	15,174	IBM Dec 60	1,658	CB	1 ¹ / ₄	+	3 ¹ / ₁₆	57 ³ / ₈	5,067	
Intel Jan 50	p	3,584	AM	1 ¹ / ₂	-	5 ¹ / ₁₆	57 ¹ / ₂	9,803	TelMex Jan 60	1,623	XC	3	+	3 ¹ / ₁₆	61 ¹ / ₂	25,286
ParaCm Jan 80	3,037	CB	3 ¹ / ₈	-	5 ¹ / ₈	80 ³ / ₈	13,602	ParaCm Dec 75	p	1,613	CB	3 ¹ / ₁₆	-	1 ¹ / ₈	80 ³ / ₈	14,403
LAC Apr 7 ¹ / ₂	3,016	CB	2 ¹ / ₂	+	3 ¹ / ₈	9 ¹ / ₈	1,470	Merck Apr 30	p	1,596	CB	7 ¹ / ₈	-	...	32 ⁷ / ₈	5,084
Merck Jan 35	2,756	CB	1 ¹ / ₂	...	...	32 ⁷ / ₈	37,167	IBM Jan 55	p	1,547	CB	1 ¹ / ₁₆	-	7 ¹ / ₈	57 ³ / ₈	6,945
IBM Dec 55	p	2,723	CB	1 ¹ / ₈	-	5 ¹ / ₈	57 ³ / ₈	6,971	AppleC Jan 30	1,540	AM	17 ¹ / ₈	+	3 ¹ / ₈	29 ¹ / ₂	6,595
NMedE Feb 15	2,722	AM	1 ¹ / ₂	+	1 ¹ / ₈	13 ⁵ / ₈	305	Intel Dec 60	1,499	AM	3 ¹ / ₁₆	-	1 ¹ / ₁₆	57 ¹ / ₂	12,741	
NMedE Dec 12 ¹ / ₂	2,698	AM	15 ¹ / ₁₆	+	13 ¹ / ₁₆	13 ⁵ / ₈	2,273	Chryslr Dec 55	1,440	CB	17 ¹ / ₈	+	1 ¹ / ₄	56 ³ / ₄	7,117	
ParaCm Dec 75	2,692	CB	5 ¹ / ₂	-	1	80 ³ / ₈	19,392	IBM Apr 55	1,431	CB	5 ¹ / ₈	+	1 ¹ / ₈	57 ³ / ₈	9,358	
TimeW Dec 45	2,415	PB	3 ¹ / ₁₆	-	1 ¹ / ₁₆	44 ¹ / ₂	13,935	BattlM Jan 10	1,414	XC	15 ¹ / ₁₆	+	3 ¹ / ₁₆	10 ⁵ / ₈	11,937	
Tex in Dec 55	p	2,250	CB	1 ¹ / ₈	-	1 ¹ / ₄	60	Willms Jan 30	1,361	CB	1 ¹ / ₂	+	3 ¹ / ₄	26 ⁵ / ₈	1,390	

Рис. 20.2. Котировка наиболее активно продаваемых опционов

Источник: Wall Street Journal, © Dow Jones & Company, Inc., December 14, 1993 p. C13.

20.2.3 Торговля на биржах

В Соединенных Штатах существуют две системы торговли опционами на биржах. Как показано ниже, основное различие между ними заключается в том, организована ли торговля с участием «специалистов» или маркет-мейкеров.

«Специалисты»

Как было сказано в гл. 3, торговля акциями на бирже происходит с помощью «специалистов». Данные лица выполняют две функции: они действуют одновременно как дилеры и как брокеры. Как дилеры они располагают запасами акций, за которые несут ответственность, покупают и продают их, называя соответственно цены покупателя и продавца. Действуя в качестве брокеров, они располагают книгой лимитных приказов и исполняют их по мере изменения курсов акций. Некоторые опционные рынки, такие, как Американская фондовая биржа, устроены по аналогичной системе. На этих рынках «специалистам» предписано выполнять операции с определенными опционными контрактами и они действуют в их отношении как дилеры и брокеры. Так же, как и в случае торговли акциями, на биржах опционов могут работать **биржевые трейдеры (floor traders)**, которые ведут торговлю только за свой счет, покупая по низким и продавая по высоким ценам, и **биржевые брокеры (floor brokers)**, которые выполняют приказы клиентов.

Маркет-мейкеры

Другие опционные рынки, такие, как Чикагская биржа опционов, не имеют «специалистов». Они используют **маркет-мейкеров (market-makers)**, которые действуют только в качестве дилеров, и **держателей лимитных книг (order book officials)** (ранее известных как биржевые брокеры), у которых находится книга лимитных приказов. Маркет-мейкеры должны вести торговлю с брокерами, которые являются членами биржи и исполняют приказы клиентов. Маркет-мейкеры располагают запасом опционных контрактов и котируют их с объявлением цены продавца и цены покупателя. Если обычно имеется только один «специалист», который работает с данной акцией, то опционами на акции занимаются несколько маркет-мейкеров. Маркет-мейкеру запрещено исполнять приказы клиентов по закрепленным за ним опционам, но он может исполнять такие приказы по другим опционам. Таким образом, маркет-мейкеры также могут выступать брокерами, но только в отношении не закрепленных за ними опционов.

Держатель книги лимитных приказов не имеет права участвовать в торговле. В отличие от «специалистов» он может показывать книгу лимитных приказов другим членам биржи. Держатель книги лимитных приказов располагается на торговом посту*, где ведется торговля закрепленными за ним опционами. Все приказы должны исполняться с помощью аукциона на торговом посту путем «выкрика». Это означает, что аукцион проводится в устной форме.

Как и фондовые биржи в Соединенных Штатах, все биржи опционов являются непрерывными рынками. Это означает, что приказы могут исполняться в любой момент времени, когда работает биржа. Однако реальная торговля опционами далека от того, чтобы быть непрерывной. В финансовой прессе нередко можно увидеть цены различных опционов, которые «выделяются из ряда» цен других опционов или базисной акции. Следует помнить, что цена, публикуемая в печати, является ценой последней сделки за этот день, и данные сделки могут совершаться в различные моменты времени. Значительные ценовые различия могут просто отражать тот факт, что сделки совершались до и после наступления важных событий, а вовсе не то, что были совершены очень удачные операции.

20.2.4 Комиссионные

Комиссия должна уплачиваться брокеру при продаже, покупке или перепродаже опциона. Размер комиссии уменьшился в значительной степени после начала биржевой торговли опционами в 1973 г. Обычно комиссия по опционам бывает меньше размера комиссии при приобретении базисных акций. Это, скорее всего, объясняется тем, что клиринг и взаиморасчеты по опционам осуществляются в более простой форме, чем по акциям (для опционов отсутствуют сертификаты, которые должны переходить из рук в руки при осуществлении сделок), и отличаются меньшим размером приказа (общая денежная сумма, уплачиваемая при покупке опциона, гораздо меньше общей суммы, уплачиваемой за базисные акции)⁵.

Тем не менее инвестор должен помнить, что при исполнении опциона покупатель обычно должен уплатить комиссию, равную комиссии при покупке или продаже самих акций.

20.3 Маржа

Любой покупатель опциона хотел бы иметь гарантию, что продавец выполнит свои обязательства при исполнении опциона. А именно, покупатель опциона «колл» хочет получить гарантию того, что продавец способен поставить требуемые акции, а покупатель опциона «пут» желает иметь гарантию, что продавец будет в состоянии заплатить необходимую сумму денег. Так как все опционные контракты проходят через *ОСС*, то именно данная организация заинтересована в том, чтобы продавец смог исполнить условие контракта.

Чтобы избавить *ОСС* от беспокойства по этому поводу, биржи установили при торговле опционами залоговые требования. Тем не менее брокерским фирмам разрешено устанавливать по их желанию еще более строгие требования, так как в конечном итоге они отвечают перед *ОСС* за действия своих клиентов.

В случае опциона «колл» продавец должен поставить акции в обмен на уплачиваемую цену исполнения. По опциону «пут» деньги уплачиваются продавцом в обмен на акции. В любом случае чистые затраты продавца опциона составят абсолютную разницу между ценой исполнения и ценой акции на рынке в момент исполнения. Если продавец не в состоянии понести данные издержки, то *ОСС* оказывается в рискованном положении. Поэтому неудивительно, что *ОСС* ввела систему своей защиты от действий продавца. Данная система известна под названием «маржа», и она отчасти похожа на маржу при покупках акций и «коротких» продажах, которая обсуждалась в гл. 2⁶.

* Торговый пост в США – это физическое место в торговом зале биржи, где торгуют ценными бумагами со сходными характеристиками. – *Прим. ред.*

КЛЮЧЕВЫЕ ПРИМЕРЫ И ПОНЯТИЯ

Аукцион по системе свободного биржевого торга

Наверное это сцена из фильма Феллини? Или, возможно, мы на распродаже 90% активов *Bloomington*? Нет, это всего лишь члены Чикагской биржи опционов (*CBOE*) участвуют в традиционном аукционе, который осуществляется с пощипыванием голоса и жестов (выкриков).

Как было сказано ранее, на *CBOE* и других биржах опционов (так же, как и на фьючерсных биржах — см. гл. 21) члены биржи собираются в различных «торговых ямах»^{*} для заключения сделок по определенным опционам. Подобно торговым постам на Нью-Йоркской фондовой бирже (см. гл. 3) «торговые ямы» на *CBOE* являются центральным местом, где постоянно определяются цены опционов в процессе аукциона. Однако в отличие от торговых постов *NYSE*, на *CBOE* и многих других опционных биржах отсутствуют «специалисты». Ни одно лицо не действует как дилер-монополист или ведущий аукциона, устанавливая рыночные цены. Напротив, данные цены устанавливаются путем *открытого выкрика*. Открытый аукцион основан на устном предложении цен покупателей и продавцов членами биржи, находящимися в «яме».

Аукцион — бурлящий и живописный торговый механизм, который сочетает умственную гимнастику молниеносных решений с физическими качествами, простирающимися от выбора места в «торговой яме» до выкриков предложений и яростного жестикулирования руками.

Мы отнюдь не преувеличиваем, определяя место проведения аукциона как «яму». «Торговые ямы» представляют собой большие углубления в полу биржи, окруженные несколькими уровнями ступеней, на которых стоят члены биржи. И хотя не существует официальных правил, трейдеры, как правило, соблюдают в «яме» территориальную дисциплину. У трейдеров обычно имеются определенные маркет-мейкеры, с которыми они предпочитают вести торговлю, и поэтому они располагаются так, чтобы удобно было взаимодействовать друг с другом. Далее, самые старшие и важные трейдеры занимают позиции, где они могут осуществлять наиболее эффективные контакты со своими

контрагентами. Молодые члены должны стоять в менее удобных местах, где они в меньшей степени привлекут внимание других трейдеров.

В «торговых ямах» обычно много людей, там шумно и комфортно. Члены биржи могут бороться друг с другом за место. Такие качества, как сила голоса и физическая выносливость, являются очень важными. В «ямах», как правило, преобладают мужчины. Система проведения аукциона путем открытого выкрика постоянно критикуется за те неудобства, которые испытывают в таком физическом окружении женщины.

Участники торговли сообщают о своих намерениях голосом и сигналами рук. Например, брокер может войти в «яму», где продаются опционы на акции *IBM*, и произнести, что собирается купить июньский опцион «колл» на акции *IBM* по определенной цене. В то же время он, скорее всего, повторит приказ на покупку и желаемую цену сигналами рукой. Если маркет-мейкер желает продать по данной цене, то он рукой обозначит желаемое количество.

Для непосвященного используемые жесты кажутся дикими и неразборчивыми. В действительности же они просты и высокоэффективны. Приказы на покупку и продажу обозначаются положением ладони трейдера. Если ладонь трейдера обращена к нему внутрь, то это сигнал о покупке. О продаже трейдер сообщает, повернув ладонь от себя.

Трейдер обозначает цену покупателя и продавца, расположив руку вертикально и используя пальцы для обозначения долей доллара. Например, один палец указывает на одну восьмую доллара, тогда как сжатый кулак — на целый доллар.

Желаемое количество трейдеры также указывают руками. В этом случае пальцы, поставленные вертикально, указывают на количество контрактов от одного до пяти, пальцы, расположенные горизонтально, — от шести до десяти. Один палец, обращенный ко лбу, означает десять контрактов.

В любой момент времени участники в «яме» могут вести торговлю разными опционами, делая выкрики, пытаясь перекричать

^{*} «Торговая яма» — часть биржевого зала, отведенная для торговли определенным товаром. — Прим. ред.

шум и размахивая руками, чтобы сообщить о своих торговых намерениях. Дополните эту сцену помощниками, которые толкуются у края «ямы», клерками, регистраторами цены, держателями книг лимитных приказов, следящих за сделками, и лицами, расположенными вне «ямы», передающими сигналы брокерам, и данное столпотворение лишь отчасти будет похоже на картину процесса торговли.

Аукцион по типу открытого выкрика — это противоречивый торговый механизм. Его критиковали как архаичный метод, призванный в первую очередь сохранить контроль за прибыльной опционной торговлей со стороны членов биржи. В эпоху развитой электроники существуют компьютерные системы, которые обеспечили бы проведение электронного аукциона и позволили бы открыть инвесторам более широкий доступ на аукцион. (Например, в середине 1992 г. Чикагская торговая палата и Чикагская товарная биржа учредили торговую систему, известную под

названием *Globex*. Данная система предназначена для ведения электронной торговли по ряду фьючерсных контрактов, котируемых на нескольких биржах, в то время, когда эти биржи закрыты. Когда биржи открыты, они используют такой же аукцион по системе выкрика, как и на *СВОЕ*). Преимущества системы электронного аукциона состоят в более низких торговых издержках и более высокой ликвидности.

Защитники метода проведения аукциона путем выкрика утверждают, что такой способ является наиболее эффективным для установления равновесной цены. Они полагают, что система непосредственного общения лицом к лицу позволяет трейдерам лучше оценить «действительные» намерения покупателей и продавцов. Кроме того, они утверждают, что при открытом аукционе существует гораздо меньше возможностей для манипуляции ценами. Однако верно это или нет до сих пор не выяснено.

20.3.1 Опционы «колл»

В случае если выписывается **покрытый опцион «колл»** (*covered call writing*), т.е. когда продавец опциона владеет базисными акциями, он не должен вносить денежный залог. Напротив, ему перечисляется премия, уплаченная покупателем. В то же время акции продавца хранятся у брокерской фирмы. Поэтому если покупатель решит исполнить опцион, то требуемые акции будут готовы к поставке. Если срок опциона истек или продавец закрывает свою позицию покупкой, то продавцу возвращаются его акции.

Если выписывается **непокрытый опцион «колл»** (*naked call writing*), т.е. продавец опциона не располагает базисными акциями, то условия гарантийного взноса являются более сложными. А именно, они включают определение одной из цифр, которая окажется больше. Первая цифра равна премии опциона плюс 20% рыночной стоимости базисных акций, минус разность между ценой исполнения опциона и рыночным курсом акции (при условии, что цена исполнения больше, чем рыночный курс акции). Вторая цифра равна сумме премии опциона и 10% рыночной стоимости базисной акции.

В качестве примера залоговых требований для непокрытого опциона «колл» рассмотрим случай, когда инвестор выписывает опцион «колл» «Декабрь 60» и получает премию \$3 за акцию. Если базисная акция продается по цене \$58, то маржа составит большее из двух чисел, расчеты которых приводятся ниже.

Метод 1: Премия опциона =	
= \$3 × 100 акций	\$300
20% рыночной стоимости акции =	
= 20 × \$58 × 100 акций	1160
Минус превышение величины цены исполнения опциона «колл» над рыночной стоимостью акции =	
= (\$60 – \$58) × 100 акций	–200
Всего	<u>\$1260</u>
Метод 2: Премия опциона =	
= \$3 × 100 акций	\$300
10% рыночной стоимости акции =	
= 0,10 × \$58 × 100 акций	580
Всего	<u>\$880</u>

Поскольку первый метод дает большее число, то используется этот результат. Таким образом, в примере размер требований маржи равен \$1260. Это означает, что продавец должен передать брокеру \$1260. Так как для этой цели может быть использована премия, то продавцу требуется внести только \$960 (\$1260 – \$300).

20.3.2 Опционы «пут»

Залоговые требования для опционов «пут» аналогичны. Если на счете продавца опциона «пут» в брокерской фирме имеются денежные средства (или другие ценные бумаги) в размере цены исполнения опциона «пут», то внесения маржи не требуется. Кроме того, продавец может снять со счета сумму денег, равную премии, полученной от покупателя, так как на счете продолжает числиться обеспечение, равное по стоимости цене исполнения.

Если на счете продавца опциона «пут» в брокерской фирме не имеется денежных средств (или ценных бумаг), такой опцион называют **непокрытым опционом «пут»** (*naked put writing*). Сумма маржи, требуемая для такого продавца, рассчитывается так же, как и в случае с продавцом непокрытого опциона «колл». То есть продавец опциона «пут» должен предоставить маржу, равную наибольшему из двух чисел. Первая цифра равна премии опциона плюс 20% рыночной стоимости базисной акции минус разность между рыночным курсом акции и ценой исполнения опциона «пут». (Обратите внимание на то, что последняя составляющая является обратной величиной по сравнению с опционом «колл», и вычитается только в случае, если рыночный курс акции выше цены исполнения.) Второе число рассчитывается так же, как и в случае с опционом «колл», т.е. она равна сумме премии опциона и 10% рыночной стоимости базисного инструмента.

В качестве примера требуемой маржи для непокрытого опциона «пут» рассмотрим случай, когда инвестор выписывает опцион «пут» «Март 40» и получает премию в размере \$4 за акцию. Если базисная акция продается по цене \$41, то маржа составит наибольшее из двух чисел, которые рассчитываются следующим образом:

Метод 1: Премия опциона =	
= \$4 × 100 акций	\$400
20% рыночной стоимости акции =	
= 0,20 × \$41 × 100 акций	820
Минус сумма, на которую	
рыночный курс акции превышает	
цену исполнения =	
= (\$41 – \$40) × 100 акций	<u>– 100</u>
Всего	\$1120
Метод 2: Премия опциона =	
= \$4 × 100 акций	\$400
10% рыночной стоимости акции =	
= 0,10 × \$41 × 100 акций	<u>410</u>
Всего	\$810

Так как первый метод дает большую цифру, то применяется именно он. Таким образом, в примере размер маржи равен \$1120. Это значит, что продавец должен передать \$1120 своему брокеру. Так как для этой цели можно использовать премию, то продавцу следует внести только \$720 (\$1120 – \$400).

Надо заметить, что требования по нижнему уровню маржи для опционов равны первоначальной марже. Вычет величины маржи становится более сложным, когда лицо осуществляет различные инвестиции (такие, как одновременная покупка и продажа различных опционов «пут» и «колл», а также покупка обыкновенных акции с использованием кредита и одновременная продажа взятых в долг других акций). Кроме того, при заключении опциона на индекс размер маржи уменьшается (20% сокращается до 15%), так как опционы на индекс испытывают меньшие колебания цены, чем опционы на отдельные акции. (Опционы на индекс рассматриваются далее в данной главе.)

20.4 Налогообложение выигрышей и потерь по опционам

Общий подход к вопросу налогообложения выигрышей и потерь по опционной торговле достаточно легко понять, хотя в целом нормы подоходного налога могут быть весьма сложными. Обычно принимаются во внимание выигрыши и потери капитала за краткосрочный период, так как в большинстве случаев сделки по покупке и продаже осуществляются в течение года. Поэтому чистая сумма обычно рассматривается как обычный доход — если это выигрыш, а если это потери, то она полностью вычитается (до уровня \$3000) из обычного дохода. При определении величины выигрыша или потерь сумма комиссионных прибавляется к цене покупки и вычитается из цены продажи.

Предположим, что вначале покупается опцион «колл». Если опцион «колл» исполняется, то покупатель приобретает акции по цене исполнения плюс премия, уплаченная за сам опцион. Если после этого акции продаются, то разница между данной суммой и ценой продажи составит выигрыш или потери покупателя.

Если покупатель опциона в последующем продаст его вместо исполнения, то разница между ценой покупки и продажи составит величину выигрыша или потери капитала. Когда опцион «колл» истекает без исполнения, то уплаченная премия составит для покупателя потерю капитала.

Рассмотрим пример с продавцом опциона. Если опцион исполняется, то продавец продает акции по цене, равной цене исполнения плюс полученная за опцион премия. Разница между данной суммой и ценой, уплаченной при покупке акций, составит выигрыш или потерю капитала для продавца.

Если позднее продавец опциона покупает его, закрыв таким образом свою позицию, то разница между полученной при продаже опциона премией и премией, уплаченной при закрытии позиции, является выигрышем или потерей капитала. Когда опцион истекает без исполнения, то продавец получает выигрыш капитала, равный полученной премии.

Опционы «пут» рассматриваются аналогичным образом. Если опцион «пут» истекает без исполнения, то покупатель несет потери, а продавец имеет выигрыш в размере премии опциона. При совершении обратной закрывающей сделки разница между ценой покупки и продажи составит величину выигрыша или потери. При исполнении опциона покупатель получает выигрыш, равный цене исполнения минус сумма, уплаченная за акции и опцион. Считается, что продавец в этом случае купил акции по цене исполнения минус полученная за опцион премия.

Данные правила открывают возможности для проведения ряда налоговых стратегий. Например, инвестор купил акции и после этого их цена сильно выросла. Если он продаст сейчас акции, то получит выигрыш. Вместо этого инвестор может купить январский «пут» и не продавать акции до истечения года. Таким образом, он не реализует свой выигрыш, поэтому в этом году не будет уплачиваться налог с этих акций. В этом случае выигрыш по акциям был защищен с помощью опциона «пут». Когда наступит январь, инвестор может решить или исполнить опцион, или продать акции, получив от этого выигрыш и отсрочив таким образом уплату налога на один год.

20.5 Оценка стоимости опционов

20.5.1 Оценка стоимости перед истечением опционов

Стоимость опциона связана со стоимостью базисного актива, и эта взаимосвязь является наиболее очевидной непосредственно перед моментом истечения опциона (для краткости будем говорить «при истечении»). На рис. 20.3 (а) представлена зависимость

между стоимостью опциона «колл» с ценой исполнения \$100 и ценой базисной акции при истечении. Если цена акции ниже \$100, то опцион не имеет никакой ценности. Если цена выше \$100, то опцион можно исполнить за \$100 и получить актив, который стоит дороже. Чистый выигрыш покупателя опциона составит разница между рыночной ценой актива и ценой исполнения, равной \$100. Однако покупателю опциона нет необходимости исполнять его в действительности. Продавец опциона может просто уплатить покупателю разность между ценой актива и \$100 цены исполнения. Таким образом, обе стороны могут избежать неудобств, связанных с исполнением. Такая система обычно практикуется для биржевых опционов (с использованием *ОСС*), но некоторые инвесторы предпочитают фактическое исполнение опционов, возможно, в связи с налоговыми соображениями.

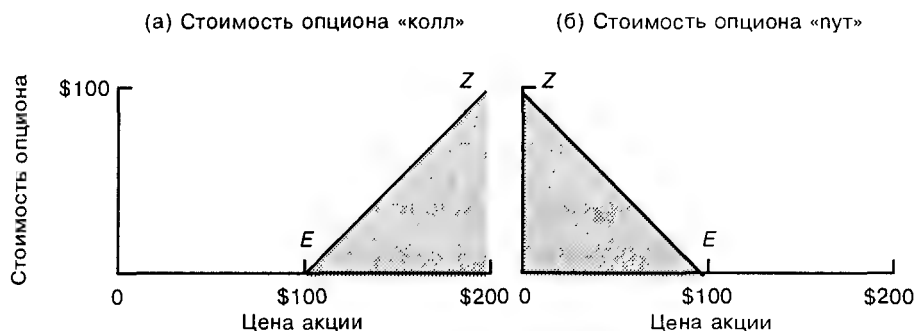


Рис. 20.3. Стоимость опционов перед моментом истечения

На рис. 20.3 (б) представлена стоимость опциона «пут» с ценой исполнения \$100 при истечении. Если цена акции выше \$100, то опцион не будет иметь стоимости. Если цена ниже \$100, то опцион можно исполнить, чтобы получить \$100 за акцию, которая стоит меньше, и, таким образом, получить чистый выигрыш, равный для покупателя опциона разности между \$100 цены исполнения и рыночным курсом акции. Как и в случае с опционом «колл», ни покупатель, ни продавец опциона могут не связываться с реальными акциями. Продавец опциона «пут» может просто уплатить покупателю разницу между курсом акции и \$100 цены исполнения.

На двух частях рис. 20.3 линии, обозначающие стоимость опционов «колл» и «пут» при истечении, можно рассматривать как стоимость опционов «колл» и «пут» в *момент исполнения*, независимо от того, в какой именно момент времени в рамках действия контракта это исполнение произойдет. Для опционов «колл» ломаная линия, соединяющая точки E, Z и \$200 представляет собой **внутреннюю стоимость** (*intrinsic value*) опциона «колл». Аналогично, ломаная линия, соединяющая точки Z, E и 0 представляет собой внутреннюю стоимость опциона «пут».

Ломаные линии внутренней стоимости опционов «колл» и «пут» на рис. 20.3 обозначим соответственно через IV_c и IV_p . Они равны:

$$IV_c = \max \{0, P_t - E\}; \quad (20.1a)$$

$$IV_p = \max \{0, E - P_t\}, \quad (20.1б)$$

где P_t — рыночный курс базисной акции и E — цена исполнения опциона. (Знак $\max$ означает, что необходимо использовать наибольшую величину из двух значений в скобках.)

Рассмотрим опцион «колл» на рис. 20.3(а). Его внутренняя стоимость в соответствии с уравнением (20.1a) равна $\max \{0, P_t - \$100\}$, так как цена исполнения равна \$100.

Заметьте, что для любого рыночного курса акции ниже \$100, например \$50, его внутренняя стоимость равна $\max\{0, \$50 - \$100\} = 0$. Поэтому в таких случаях $IV_c = 0$. Предположим теперь, что рыночный курс акции выше \$100, например, равен \$150. В этом случае внутренняя стоимость равна $\max\{0, \$150 - \$100\} = \$50$. Итак, $IV_c = P_s - E$. Таким образом, ломаная линия внутренней стоимости имеет поворот в точке E , так как здесь встречаются две составляющие линии: горизонтальная линия (она проходит через начало координат и точку E) и линия, которая от точки E поднимается под углом 45 градусов на северо-восток (и имеет угол наклона, равный 1). Линия внутренней стоимости опциона «пут» также имеет перелом в точке E , как это представлено на рис. 20.3(б).

Опционы «колл» и «пут» не будут продаваться дешевле их внутренней стоимости, так как этим воспользуются опытные инвесторы. Если опцион стоит меньше его внутренней стоимости, то инвесторы могут мгновенно получить доход без риска. Например, если курс акции равен \$150, а опцион «колл» продается за \$40, т. е. на \$10 меньше его внутренней стоимости (которая равна \$50), то инвесторы одновременно купят опционы, исполнят их и продадут полученные от продавца опциона акции. Они затратят на каждый опцион \$140, включая цену исполнения, а в обмен на каждую проданную акцию получают \$150. В результате их чистый доход без риска составит \$10 от одного опциона. Поэтому опцион «колл» не будет стоить меньше \$50, когда курс акции равен \$150.

20.5.2 Выигрыши и потери по опционам «колл» и «пут»

На рис. 20.3 представлена стоимость опционов «колл» и «пут» при истечении. Однако чтобы определить выигрыши и потери от покупки или продажи опциона, необходимо принять во внимание премию⁷. Это сделано на рис. 20.4, где показаны более сложные опционные стратегии. В каждой стратегии предполагается, что базисная акция продается за \$100, когда опцион первоначально покупается или продается. Также предполагается, что обратная сделка осуществляется непосредственно перед датой истечения опциона. Результаты представлены для каждой из десяти стратегий. Так как выигрыш покупателя — это проигрыш продавца, и наоборот, то каждый график на рисунке имеет зеркальное отражение.

На рис. 20.4 (а) и (б) показаны выигрыши и потери покупателя и продавца опциона «колл» соответственно. Рис. 20.4 (в) и (г) показывают выигрыши и потери покупателя и продавца опциона «пут» соответственно.

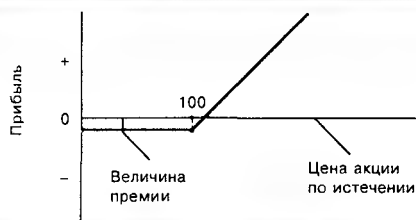
Рассмотрим сначала рис. 20.4 (а) и (б). Ломаные линии выигрышей и потерь представляют собой графики уравнения внутренней стоимости, а именно — уравнения (20.1а) и (20.1б), представленные на рис. 20.3, минус премии по опционам. Таким образом, это графики следующих уравнений:

$$\begin{aligned}\pi_c &= IV_c - P_c = \\ &= \max\{0, P_s - E\} - P_c = \\ &= \max\{-P_c, P_s - E - P_c\}.\end{aligned}\quad (20.2a)$$

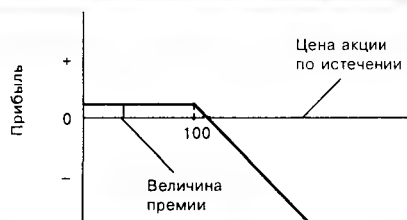
$$\begin{aligned}\pi_p &= IV_p - P_p = \\ &= \max\{0, E - P_s\} - P_p = \\ &= \max\{-P_p, E - P_s - P_p\},\end{aligned}\quad (20.2b)$$

где π_c и π_p — соответственно выигрыши покупателя опциона «колл» и «пут», а P_c и P_p — премии опционов «колл» и «пут». Это значит, что ломаная линия выигрышей опциона «пут» — это просто ломаная линия внутренней стоимости, равной P_c , но смещенная вниз на величину премии опциона «колл». Аналогично, ломаная линия выигрышей опциона «пут» — это просто ломаная линия внутренней стоимости опциона «пут», равной P_p , смещенная вниз на величину премии опциона «пут».

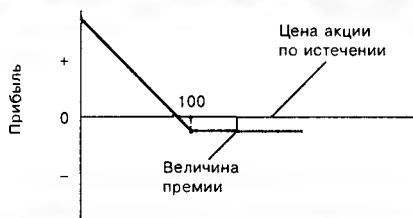
(а) Покупка опциона «колл»



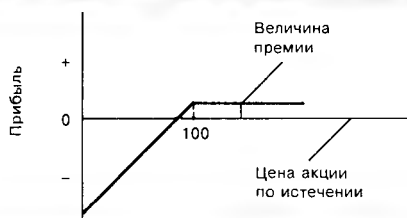
(б) Продажа опциона «колл»



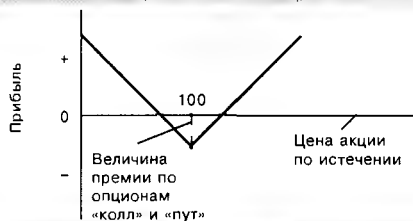
(в) Покупка опциона «пут»



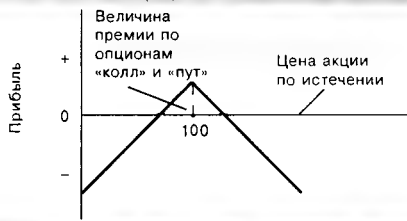
(г) Продажа опциона «пут»



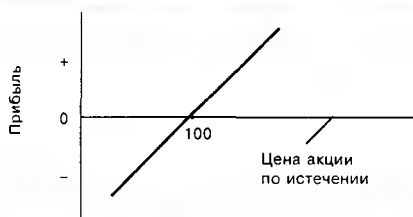
(д) Покупка опционов «пут» и «колл» (т.е. «стеллаж»)



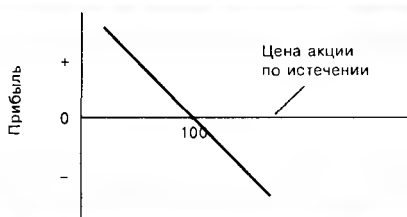
(е) Продажа опционов «пут» и «колл» (т.е. «стеллаж»)



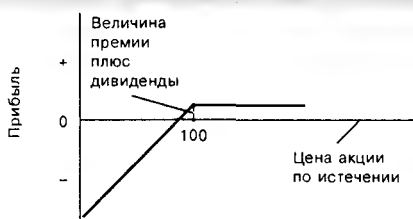
(ж) Покупка акции



(з) Короткая продажа акции



(и) Покупка акции и продажа опциона «колл»



(к) Короткая продажа акции и покупка опциона «колл»



Рис. 20.4. Выигрыши и потери при различных стратегиях

Если премия опционов «колл» и «пут», показанных на рис. 20.3, равна \$5, то линии выигрышей будут графиками следующих двух уравнений:

$$\begin{aligned}\pi_c &= \max \{-\$5, P_s - \$100 - \$5\} = \\ &= \max \{-\$5, P_s - \$105\} .\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\pi_p &= \max \{-\$5, \$100 - P_s - \$5\} = \\ &= \max \{-\$5, \$95 - P_s\} .\end{aligned}$$

Поэтому ломаная линия для опциона «колл» будет горизонтальной прямой, пересекающей вертикальную ось в точке $-\$5$, с переломом в точке курса акции \$100, где она поворачивает вверх и пересекает горизонтальную ось в точке \$105. Это означает, что покупатель опциона «колл» не получит выигрыш, пока курс акции к дате истечения не превысит \$105. Каждый доллар, превышающий \$105, представляет собой дополнительный доллар выигрыша. (Так, при цене \$108 выигрыш составит \$3, так как покупатель опциона «колл» платит премию в \$5 и цену исполнения \$100, чтобы получить акцию, которая стоит \$108).

Аналогично, ломаная линия опциона «пут» направлена вниз и имеет перелом в точке, где курс акции равен \$100, а горизонтальную ось пересекает в точке \$95. В точке перелома линия приобретает горизонтальное направление. Если данную линию продолжить в левую сторону, то она пересечет вертикальную ось в точке $-\$5$. Это означает, что покупатель опциона «пут» не получит выигрыш до тех пор, пока курс акции к моменту истечения не упадет ниже \$95. Каждый последующий доллар ниже курса акции в \$95 представляет собой дополнительный выигрыш. (Так, при цене \$92 выигрыш равен \$3, поскольку покупатель опциона платит премию в \$5 за право получить акцию за \$100, которая стоит \$92.)

Части рис. 20.4 (б) и (г) представляют собой зеркальное отражение частей (а) и (в). Опционы — это игра с нулевой суммой, где выигрыши одной стороны возникают за счет другой, поэтому, если цена акции равна \$108, то покупатель опциона «колл» получит выигрыш в \$3, а продавец опциона «колл» будет иметь проигрыш в \$3 (продавец получает премию в \$5 и \$100 в качестве цены исполнения, но должен поставить акцию стоимостью в \$108). Аналогично, если покупатель опциона «пут» выигрывает \$3, то продавец опциона «пут» проигрывает \$3.

20.5.3 Выигрыши и потери при использовании отдельных опционных стратегий

Части (д) и (е) рис. 20.4 представляют более сложную опционную стратегию, которая называется «стеллаж» (*straddle*). Она включает покупку (или продажу) одновременно опционов «колл» и «пут» на одну и ту же акцию, при этом опционы имеют одинаковую цену исполнения и дату истечения⁸. Обратите внимание на то, что часть (д) можно получить, совместив выигрыши и потери, представленные в частях (а) и (в), а рис. (е) можно получить, совместив выигрыши и потери, представленные на рис. (б) и (г). Также видно, что части (д) и (е) являются зеркальными отражениями друг друга, подчеркивая тот факт, что выигрыши покупателей являются проигрышами продавцов и наоборот.

На рис. 20.4 (ж) представлены выигрыши и потери инвестора, который не использует опционы, а покупает базисную акцию (за \$100) в тот же момент времени, когда другие лица покупают или продают опционы, и продает акцию в момент истечения опциона. Если предположить, что в этот период времени дивиденды отсутствуют, то результат будет представлен сплошной линией⁹. Аналогично, на рис. 20.4 (з) представлены выигрыши и проигрыши инвестора, который прибегает к «короткой» продаже акции в начальный момент и выкупает ее на дату истечения.

На рис. 20.4 (и) представлен результат для инвестора, который покупает акцию и одновременно выписывает на нее опцион «колл». Данный результат можно получить,

если совместить выигрыши и потери, показанные на рис. 20.4 (б) и (ж). Как мы уже отметили выше, такой инвестор выписал «покрытый» опцион. Напротив, продавец, который не располагает базисным активом, как это показано в части (б) рисунка, выписал «непокрытый» опцион.

На рис. 20.4(к) представлен результат инвестора, который совершил «короткую» продажу акции и одновременно купил опцион «колл». Такой результат можно получить, объединив выигрыши и потери, показанные в частях (а) и (з). Обратите внимание на то, что часть (з) является зеркальным отражением части (и).

Сравнивая графики на рис. 20.4, мы видим, что одинаковые результаты можно получить с помощью альтернативных стратегий. Части (в) и (к) рис. 20.4 одинаковы, так же, как и части (г) и (и). Причем даже нет необходимости, чтобы в каждом случае премии и первоначальные инвестиции были одинаковыми. Тем не менее одинаковые результаты, полученные за счет использования различных наборов инструментов, предполагают, что общая рыночная стоимость этих наборов будет одинаковой.

После того как мы рассмотрели вопрос, касающийся стоимости опционов (и опционных стратегий) при истечении, следует ответить на вопрос об их стоимости до момента истечения. Другими словами, какова действительная (или настоящая) цена опциона сегодня, если он истекает в некоторый момент времени в будущем? Чтобы ответить на этот вопрос, воспользуемся биномиальным методом оценки стоимости опциона. Он рассматривается ниже.

20.6

Биномиальная модель оценки стоимости опциона

Для оценки стоимости опциона «колл» или «пут» можно использовать биномиальную модель оценки стоимости опциона (*BOPM*). Лучше всего представить ее на примере **европейского опциона** (*European option*), т.е. опциона, который может быть исполнен только в день его истечения. В этом случае мы предполагаем, что по базисной акции не выплачиваются дивиденды в течение срока действия опциона. Модель также можно модифицировать для оценки стоимости **американского опциона** (*American option*), т.е. опциона, который можно исполнить в любое время в течение срока действия опциона. Модель также можно использовать для оценки стоимости опционов на акции, по которым выплачиваются дивиденды в течение срока опционного контракта.

20.6.1 Опционы «колл»

Предположим, что цена акции компании *Widget* сегодня ($t = 0$) равна \$100, а через год ($t = T$) эта акция будет стоить \$125 или \$80, т.е. цена акции за год или поднимется на 25%, или упадет на 20%. Кроме того, непрерывно начисляемая ставка без риска в расчете на год равна 8%. Предполагается, что инвесторы могут предоставлять кредит (покупая 8%-ные облигации) и занимать средства (осуществляя «короткие» продажи облигаций) под данный процент.

Рассмотрим опцион «колл» на акции компании *Widget* с ценой исполнения \$100 и датой истечения через год. Это означает, что на дату истечения стоимость опциона «колл» составит или \$25 (если акция *Widget* стоит \$125), или \$0 (если акция *Widget* стоит \$80). На рис. 20.5 (а) данная ситуация представлена с помощью «дерева цены». Это «дерево» позволяет понять, почему модель называется биномиальной, поскольку оно имеет только две «ветви», которые показывают цены на дату истечения.

Оценка стоимости

Если надо узнать, чему равна внутренняя (действительная) стоимость опциона в момент времени 0, то для ответа на этот вопрос используется биномиальная модель оценки стоимости опциона.

Мы располагаем тремя возможностями делать инвестиции: вложить средства в акцию, опцион и облигацию без риска. Цены и результаты операции с акцией известны.

Также известно, что \$100 инвестируются в безрисковую облигацию, стоимость которой вырастет приблизительно до \$108,33 с учетом непрерывно начисляемого процента, равного 8% годовых¹⁰. Наконец, известны результаты опционной операции в конце периода. Требуется определить цену продажи опциона в настоящий момент.

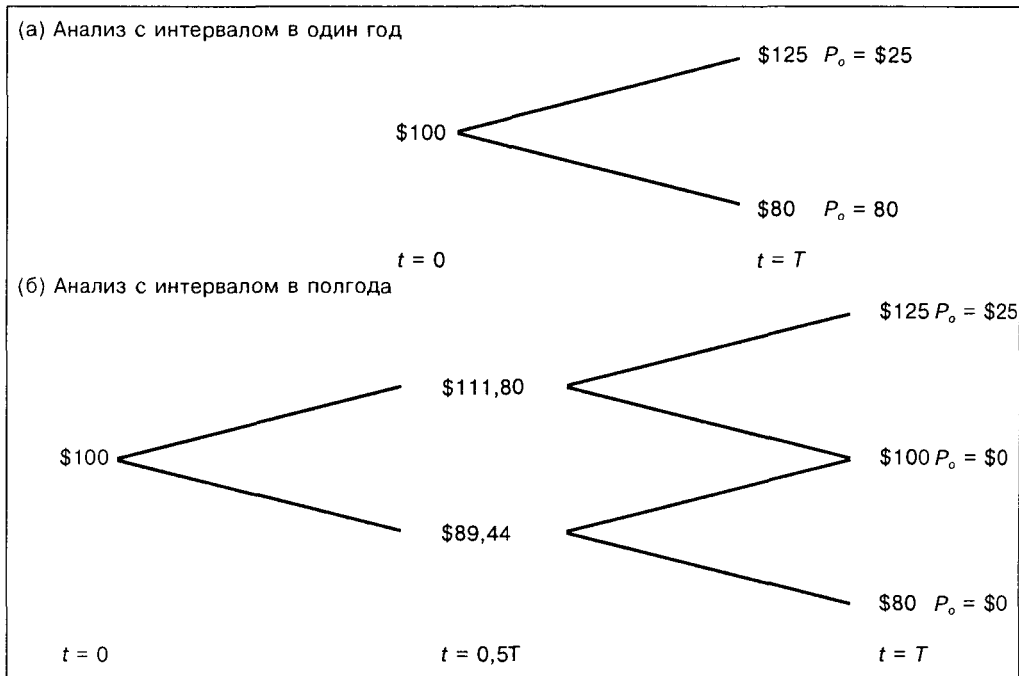


Рис. 20.5. Биноминальная модель оценки стоимости акций компании *Widget*

Ключом к пониманию ситуации служит замечание о том, что возможны два *положения вещей* в будущем. Курс акции может пойти вверх или вниз. Для краткости назовем эти два состояния соответственно «верхнее положение» и «нижнее положение». Основные данные приводятся ниже:

Ценная бумага	Выплаты в «верхнем положении»	Выплаты в «нижнем положении»	Текущий курс
Акция	\$125,00	\$80,00	\$100,00
Облигация	\$108,33	\$108,33	\$100,00
Опцион «колл»	\$25,00	\$0,00	???

Обратите внимание на то, что в нашей ситуации текущий курс опциона «колл» не известен.

Моделирование портфелей с одинаковыми характеристиками

Несмотря на то что опцион «колл» на акции компании *Widget* может показаться несколько необычным инструментом, его характеристики можно воспроизвести за счет комбинации акций компании *Widget* и безрисковых облигаций. Более того, *стоимость воспроизведенного портфеля* составляет действительную стоимость опциона. Почему? Потому что в противном случае возникнет возможность совершить *арбитражную операцию* — инвестор может купить наиболее дешевый из двух альтернативных портфелей и продать более дорогой из них и таким образом получить гарантированный доход. (Как это сделать, будет показано ниже.)

Сначала необходимо определить состав портфеля, который точно повторит выплаты по опциону «колл» на акции компании *Widget*. Рассмотрим портфель из N_s акций

компании *Widget* и N_b безрисковых облигаций. В «верхнем положении» такой портфель принесет выплаты в размере $\$125N_s + \$108,33N_b$, в «нижнем положении» выплаты составят $\$80N_s + \$108,33N_b$. В «верхнем положении» опцион стоит $\$25$. Таким образом, N_s и N_b должны иметь такую стоимость, чтобы:

$$\$125N_s + \$108,33N_b = \$25. \quad (20.3a)$$

С другой стороны, в «нижнем положении» опцион ничего не стоит. Таким образом, N_s и N_b должны иметь такую стоимость, чтобы:

$$\$80N_s + \$108,33N_b = \$0. \quad (20.3b)$$

В приведенных линейных уравнениях (20.3a) и (20.3b) имеются два неизвестных и они могут быть легко определены. Вычитая второе уравнение из первого, получим:

$$(\$125 - \$80)N_s = \$25, \quad (20.3в)$$

откуда N_s равно 0,5556. Подставив данное значение в уравнение (20.3a) или уравнение (20.3b), получим значение $N_b = -0,4103$.

Что это означает на финансовом языке? Это значит, что инвестор может воспроизвести платежи по опциону «колл», осуществив «короткую» продажу безрисковой облигации за $\$41,03$ (заметьте, что инвестирование 0,4103 в 100-долларовую облигацию эквивалентно «короткой» продаже облигации за $\$41,03$ или получение кредита в размере $\$41,03$ по ставке без риска) и купив 0,5556 акций компании *Widget*. Что это действительно так, можно увидеть из нижеследующего:

Состав портфеля	Выплата в «верхнем положении»	Выплата в «нижнем положении»
Инвестиции в акции	$0,5556 \times \$125 =$ $= \$69,45$	$0,5556 \times \$80 =$ $= \$44,45$
Выплата займа	$-\$41,03 \times 1,0833 =$ $= -\$44,45$	$-\$41,03 \times 1,0833 =$ $= -\$44,45$
Чистая выплата	$\$25,00$	$\$0,00$

Так как воспроизведенный портфель обеспечивает те же выплаты, что и опцион «колл», то для определения действительной стоимости опциона необходимо определить его стоимость. Чтобы сформировать портфель, надо затратить $\$55,56$ на покупку 0,5556 акций компании *Widget* (по цене $\$100$ за акцию). Кроме того, $\$41,03$ получается от «короткой» продажи облигации. Таким образом, требуется только $\$14,53$ ($\$55,56 - \$41,03$) собственных средств инвестора. Следовательно, это и есть действительная стоимость опциона «колл».

В общем виде, стоимость опциона «колл» будет равна:

$$V_o = N_s P_s + N_b P_b, \quad (20.4)$$

где V_o — стоимость опциона; P_s — цена акции; P_b — цена безрисковой облигации; N_s и N_b — число акций и безрисковых облигаций, позволяющих воспроизвести выплаты по опциону.

Переоценка стоимости опциона

Чтобы показать, что при цене опциона в $\$14,53$ будет наблюдаться равновесное положение, посмотрим, что может сделать опытный инвестор, если опцион «колл» продается по более высокой или низкой цене. Предположим, опцион «колл» продается за $\$20$, т.е. он переоценен. В этом случае инвестор решит выписать опцион, купив 0,5556 акций и заняв $\$41,03$. Получаемая сумма в этом случае (т.е. для $t = 0$) составит $\$5,47$ [$\$20 - (0,5556 \times \$100) + \$41,03$], что показывает чистый приток средств для инвестора. В конце года (т.е. для $t = T$) инвестор получит следующие средства:

Состав портфеля	Выплата в «верхнем положении»	Выплата в «нижнем положении»
Продажа опциона	-25,00	0,00
Инвестиции в акции	$0,5556 \times \$125 =$ $= \$69,45$	$0,5556 \times \$80 =$ $= \$44,45$
Возврат займа	$-\$41,03 \times 1,0833 =$ $= -\$44,45$	$-\$41,03 \times 1,0833 =$ $= -\$44,45$
Чистые выплаты	\$0,00	\$0,00

Так как независимо от окончательной цены акции общая стоимость равна нулю, то при осуществлении данной стратегии риск для инвестора отсутствует. Таким образом, инвестор имеет возможность получать свободные средства до тех пор, пока опцион «колл» стоит \$20, так как инвестиционная стратегия не требует в последующем от инвестора больше никаких затрат. Подобная ситуация не может быть равновесной, так как в этом случае любое лицо может получить свободные деньги аналогичным образом.

Недооценка стоимости опциона

Представим теперь, что опцион «колл» продается за \$10 вместо \$20, т.е. он недооценен. В этом случае инвестор решит купить один опцион «колл», получив средства от «короткой» продажи 0,5556 акций, и инвестировать \$41,03 под безрисковую ставку. Чистая денежная сумма после этого (т.е. для $t = 0$) составит \$4,53 [$-\$10 + (0,5556 \times \$100) - \$41,03$]. Это означает, что инвестор получит чистый приток денежных средств. В конце года (т.е. для $t = T$) инвестор получит следующие средства:

Состав портфеля	Выплата в «верхнем положении»	Выплата в «нижнем положении»
Инвестиции в опцион «колл»	25,00	0,00
Возврат средств по «короткой» продаже акций	$-0,5556 \times \$125 =$ $= -\$69,45$	$-0,5556 \times \$80 =$ $= -\$44,45$
Безрисковое инвестирование	$\$41,03 \times 1,0833 =$ $= \$44,45$	$\$41,03 \times 1,0833 =$ $= \$44,45$
Чистые выплаты	\$0,00	\$0,00

И снова независимо от итогового курса акции общая стоимость портфеля равна нулю. Это означает, что при осуществлении данной стратегии для инвестора отсутствует риск потерь. Таким образом, инвестор имеет возможность получать свободные деньги до тех пор, пока опцион «колл» стоит \$10. Такая ситуация не может быть равновесной, поскольку любое лицо может получить свободные средства аналогичным образом.

Коэффициент хеджирования

Допустим, что мы занимаем \$41,03 и покупаем 0,5556 акций компании *Widget* и, таким образом, воспроизводим опцион «колл» на эти акции. Теперь рассмотрим то влияние, которое окажет на стоимость воспроизведенного портфеля изменение курса акций завтра (а не через год). Так как в портфель входит 0,5556 акций, то стоимость портфеля изменится на \$0,5556 при изменении курса акций *Widget* на \$1. Но так как опцион «колл» и портфель должны продаваться по одной цене, то цена опциона «колл» также должна измениться на \$0,5556 при изменении курса акции на \$1. Данная взаимосвязь называется **коэффициентом хеджирования** (*hedge ratio*) опциона. Он равен числу N , которое было определено в уравнении (20.3в).

Для опциона «колл» на акции компании *Widget* коэффициент хеджирования составлял 0,5556, что равно $(\$25 - \$0)/(\$125 - \$80)$. Обратите внимание на то, что чис-

литель равен разности между выплатами по опциону в «верхнем» и «нижнем» положениях, а знаменатель — разности между выплатами по акции в этих двух положениях. В общем виде в биномиальной модели:

$$h = \frac{P_{ou} - P_{od}}{P_{su} - P_{sd}}, \quad (20.5)$$

где P — это цена в конце периода, а индексы обозначают инструмент (o — опцион, s — акция) и положение (u — «верхнее», d — «нижнее»).

Чтобы воспроизвести опцион «колл» в условиях биномиальной модели, необходимо купить h акций [где h — коэффициент хеджирования из уравнения (20.5)]. Одновременно необходимо получить под ставку без риска средства путем «короткой» продажи облигации. Эта сумма равна:

$$B = PV(hP_{sd} - P_{od}), \quad (20.6)$$

где PV — дисконтированная стоимость суммы, указанной в скобках. (Обратите внимание на то, что величина в скобках — это стоимость облигации в конце периода.)¹¹

В итоге стоимость опциона «колл» равна:

$$V_o = hP_u - B, \quad (20.7)$$

где h и B — это коэффициент хеджирования и текущая стоимость «короткой» позиции по облигации в портфеле, который воспроизводит выплаты по опциону «колл»; они рассчитываются с помощью уравнений (20.5) и (20.6)

Больше чем два значения курса акции

Вполне резонно усомниться в точности модели *ВОРМ*, когда она основана на предположении, что курс акции компании *Widget* может принимать в конце года только одно из двух значений. В действительности курс акции *Widget* может принять в конце года любое из множества значений. Однако это не создает проблемы, так как мы можем развить модель.

Для рассматриваемого случая с акциями компании *Widget* разделим год на два периода по шесть месяцев. Предположим, что за первый период курс акции *Widget* может подняться до \$111,80 (рост на 11,80%) или снизиться до \$89,44 (падение на 10,56%). За следующие шесть месяцев курс акции *Widget* может вновь или возрасти на 11,80%, или уменьшиться на 10,56%. Таким образом, курс акции *Widget* будет изменяться в соответствии с одним из направлений «дерева цены» на рис. 20.5(б) за следующий год. Обратите внимание на то, что теперь акция *Widget* может в конце года иметь один из следующих курсов: \$125, \$100 или \$80. На рисунке также приводится соответствующая стоимость опциона для каждого значения курса акции.

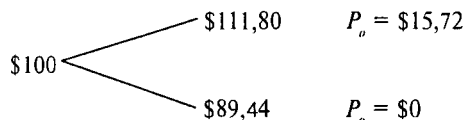
Как по данным рисунка можно определить стоимость опциона «колл» на акции компании *Widget* в момент времени 0? Ответ весьма прост. Изменение состоит лишь в том, что проблема разбита на три части, каждая из которых решается таким же образом, как было показано ранее при обсуждении рис. 20.5(а). Три части должны рассматриваться последовательно в обратном порядке.

Во-первых, представим, что прошло шесть месяцев и курс акции *Widget* равен \$111,80. Какова стоимость опциона «колл» в данном узле «дерева цены»? Коэффициент хеджирования h составит 1,0 [\$(25 - \$0)/(\$125 - \$100)], а величина заимствования B будет равна \$96,08 [(1 × \$100 - \$0)/1,0408]. (Непрерывно начисляемая ставка без риска соответствует дискретной ставке 4,08% для шестимесячного периода.) Из формулы (20.7) стоимость опциона «колл» составит \$15,72 (1 × \$111,80 - \$96,08).

Во-вторых, вновь представим, что прошло шесть месяцев, но курс акции *Widget* равен \$89,44. Хотя можно было бы воспользоваться для определения курса опциона «колл» в данном узле «дерева цены» формулами (20.5), (20.6) и (20.7), интуиция под-

сказывает более быстрый ответ: опцион должен продаваться за \$0. Так получается потому, что через шесть месяцев акция *Widget* будет стоить или \$100, или \$80. Но независимо от уровня курса акции опцион не будет стоить ничего. То есть если через шесть месяцев курс акции равен \$89,44, то инвесторы поймут, что опцион «колл» в конце года не будет стоить ничего, и поэтому не станут за него платить.

В-третьих, представим, что время еще не прошло, т.е. сейчас момент времени 0. В этом случае «дерево цены» можно упростить до следующего вида:

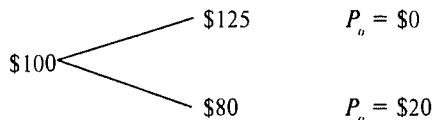


Из уравнений (20.5) и (20.6) следует, что коэффициент хеджирования h равен 0,7030 $[(\$15,72 - \$0)/(\$111,80 - \$89,44)]$ и сумма займа B составляет \$60,41 $[(0,7030 \times \$89,44 - \$0)/1,0408]$. Применяя уравнение (20.7), получаем стоимость опциона «колл» в момент $t = 0$. Она равна \$9,89 $(0,7030 \times \$100 - \$60,41)$.

На этом можно не останавливаться. Вместо рассмотрения двух шестимесячных периодов можно проанализировать квартальные или 12-месячные периоды. Обратите внимание на то, что число значений курса акции *Widget* в конце года превышает число рассматриваемых за год периодов на единицу. Таким образом, когда на рис. 20.5(а) рассматривались годовые периоды, то в конце года было два значения курса. Когда мы использовали курсы за полгода, то в конце года было три курса. Отсюда следует, что при квартальных или месячных периодах в конце года соответственно будет 5 или 13 значений курса.

20.6.2 Опционы «пут»

Можно ли использовать модель *BOPM* для оценки стоимости опционов «пут»? Так как формулы охватывают любой набор выплат, то их можно использовать для этой цели. Рассмотрим еще раз акции компании *Widget* в случае годового периода, при этом цена исполнения опциона «пут» — \$100, дата истечения — один год с сегодняшнего числа. «Дерево цены» будет выглядеть следующим образом:



Уравнение (20.5) дает коэффициент хеджирования для опциона «пут» $-0,4444 [(\$0 - \$20)/(\$125 - \$80)]$. Обратите внимание на то, что это отрицательная величина. Она означает, что повышение курса акции приведет к уменьшению цены опциона.

Уравнение (20.6) показывает, что B равно $-\$51,28$. Это — дисконтированная стоимость величины, которая в конце года составляет $-\$55,55$. Так как это отрицательные величины, то они означают сумму, которую надо заплатить за облигации (т.е. отрицательная стоимость «короткой» позиции может рассматриваться как стоимость «длинной» позиции).

Чтобы воспроизвести опцион «пут», следует осуществить «короткую» продажу 0,4444 акций *Widget* и предоставить кредит (т.е. инвестировать в безрисковую облигацию) \$51,28. Так как «короткая» продажа принесет \$44,44, а за облигацию будет уплачено \$51,28, то чистая стоимость воспроизведения портфеля составит \$6,84 $(\$51,28 - \$44,44)$. Таким образом, это и есть действительная цена опциона «пут».

Это та же цена, что и полученная из уравнения (20.7): \$6,84 $[0,4444 \times \$100 - (-\$51,28)]$, где $h = 0,4444$, $B = -\$51,28$ и $P_0 = \$100$. Таким образом, уравнения (20.5), (20.6) и (20.7) можно использовать не только применительно к опционам «колл», но также и по от-

ношению к опционам «пут». Кроме того, аналогична и процедура определения стоимости опциона «пут» в случае, когда между начальной датой и датой истечения лежит больше, чем один период.

20.6.3 Паритет опционов «пут» и «колл»

Выше было показано, что опцион «колл» на акции компании *Widget* имеет коэффициент хеджирования 0,5556. Обратите внимание на то, что коэффициент хеджирования для опциона «пут» равен $0,5556 - 1 = -0,4444$. Это не совпадение. Коэффициенты хеджирования европейских опционов «пут» с одинаковой ценой исполнения и датой истечения связаны следующим образом:

$$h_c - 1 = h_p, \quad (20.8)$$

где h_c и h_p означают соответственно коэффициенты хеджирования опционов «колл» и «пут».

Еще более интересной представляется взаимосвязь рыночных цен опционов «колл» и «пут» на одну и ту же акцию с единой ценой исполнения и датой истечения. Вновь рассмотрим пример с опционами на акции *Widget* с ценой исполнения \$100 и датой истечения через год. Необходимо сравнить две инвестиционные стратегии. Стратегия *A* включает покупку опциона «пут» и акции. (Такую стратегию иногда называют «защитный пут», или «обрученный пут»). Стратегия *B* включает покупку опциона «колл» и инвестирование части средств, равной дисконтированной величине цены исполнения, в безрисковую облигацию.

Стоимость данных инвестиционных стратегий на дату истечения можно рассмотреть, исходя из двух сценариев развития: курс акции *Widget* ниже цены исполнения \$100, курс акции *Widget* выше цены исполнения. (Случай, когда она равна цене исполнения, можно добавить к любому из двух вариантов, при этом результаты будут прежними.) Это показано в табл. 20.1. Обратите внимание, что если акция *Widget* на дату истечения стоит меньше, чем цена исполнения \$100, то стратегии принесут выплаты в размере \$100. Соответственно если цена акции *Widget* выше \$100, то инвесторы будут располагать акцией, которая стоит больше \$100. Таким образом, так как обе стратегии дают одинаковые результаты, то в условиях равновесия их стоимость должна быть одинаковой:

$$P_p + P_s = P_c + E/e^{RT}, \quad (20.9)$$

где P_p и P_c — соответственно текущий рыночный курс опционов «пут» и «колл».

Данное уравнение представляет **паритет опционов «пут» и «колл»** (*put-call parity*). Из табл. 20.1 видно, что стоимость каждой стратегии равна \$106,84, как и предполагалось ранее уравнениями (20.5), (20.6) и (20.7).

Таблица 20.1

Паритет опционов «пут» и «колл» на акции компании *Widget*

Стратегия	Начальная стоимость	Стоимость на дату истечения	
		$P_s < E = \$100$	$E = \$100 > P_s$
А. Покупка опциона «пут»	$P_p + P_s =$	Исполнение	Отказ от исполнения
Покупка акции	$= \$6,84 + \$100 =$	опциона «пут»,	опциона «пут», наличие
	$= \$106,84$	получение \$100	акции стоимостью P_s
В. Покупка опциона «колл»	$P_c + E/e^{RT} =$	Отказ от исполнения	Исполнение
Инвестирование	$= \$14,53 + \$92,31 =$	опциона «колл»,	опциона «колл»,
дисконтированной	$= \$106,84$	получение \$100	получение акции
стоимости E		от безрискового	стоимостью P_s
в безрисковый инструмент		инструмента	

20.7 Модель Блэка—Шоулза для опционов «колл»

Рассмотрим, что произойдет с биномиальной моделью оценки стоимости опциона, если число периодов до даты истечения возрастет. Например, для опциона на акции компании *Widget* с истечением через год можно построить «дерево цены» с числом периодов, равным числу торговых дней в году, которых насчитывается приблизительно 250. Таким образом, в конце года для акций *Widget* будет существовать 251 возможная цена. Нет необходимости говорить, что действительная цена любого опциона «колл» для такого «дерева» быстро определяется компьютером по такому же принципу, как было показано выше для акций компании *Widget*. Если число периодов еще более увеличить, считая каждый час торгового дня, тогда они будут насчитывать порядка 1750 (7×250) часовых периодов (что соответствует 1751 возможной цене в конце года). Обратите внимание на то, что число периодов в году возрастает при уменьшении продолжительности каждого периода. Максимально возможным будет бесчисленное количество бесконечно малых периодов (и соответственно бесконечное число возможных курсов в конце года). В таком случае модель *ВОРМ*, представленная уравнением (20.7), превращается в модель Блэка—Шоулза, названную так в честь ее авторов¹².

20.7.1 Ограничения применения модели Блэка—Шоулза

Во-первых, данная модель будет иметь ограниченное применение, так как почти все опционы в Соединенных Штатах являются американскими, т.е. могут быть исполнены в любой момент времени до даты истечения, тогда как модель Блэка—Шоулза применима только для европейских опционов. Строго говоря, модель применима только к опционам на акции, по которым не выплачиваются дивиденды в течение срока действия опциона. Однако по большинству обыкновенных акций, на которые выписываются опционы, в действительности выплачиваются дивиденды.

Первый недостаток модели Блэка—Шоулза — применимость только для европейских опционов — можно обойти довольно легко, если это опцион «колл» на акции, по которым не выплачиваются дивиденды. Можно показать, что инвестору, купившему американский опцион «колл» на акции, по которым не выплачиваются дивиденды, бессмысленно исполнять такой опцион до даты истечения¹³. Так как нет смысла исполнять такой опцион до даты истечения, то сама возможность исполнения значения не имеет. Следовательно, не будет различий в ценах американского и европейского опционов «колл». В свою очередь, это означает, что модель Блэка—Шоулза может быть использована для действительной оценки стоимости американских опционов «колл» на акции, по которым не выплачиваются дивиденды.

Это можно наглядно увидеть на рис. 20.6, однако прежде введем новую терминологию. Опцион «колл» называют **опционом без выигрыша** (*at the money*), если рыночная цена базисного актива примерно равна цене исполнения опциона «колл». Если цена актива ниже цены исполнения, то такой опцион называют **опционом с проигрышем** (*out of the money*). Если рыночная цена выше цены исполнения, то опцион именуют **опционом с выигрышем** (*in the money*). Иногда используют еще более точные характеристики, например, можно услышать такие определения, как «около выигрыша», «с большим выигрышем» или «с большим проигрышем».

Как было отмечено выше, стоимость опциона при немедленном исполнении называется его внутренней стоимостью. Эта стоимость равна нулю для опциона без выигрыша. Если опцион с выигрышем, то стоимость равна разности между ценой актива и ценой исполнения. Превышение цены опциона над его внутренней стоимостью называют **временной стоимостью** (*time value*) (или временной премией). Как видно из рис. 20.3(а), временная стоимость опциона «колл» на дату истечения равна нулю. Тем не менее до этого момента временная стоимость является положительной величиной.

Обратите внимание на то, что премия опциона «колл» — это просто сумма внутренней и временной стоимостей.

Для инвестора, собирающегося исполнить опцион «колл» на акции, по которым не выплачиваются дивиденды, до даты его истечения всегда дешевле продать опцион и купить акции на рынке. Дело в том, что в результате исполнения опциона «колл» инвестор теряет временную стоимость опциона (поэтому существует выражение — опционы «колл» «стоят больше, когда живы, чем когда умерли»).

Например, рассмотрим актив, текущая цена которого равна \$110. Если опцион «колл» на данный актив имеет цену исполнения \$100 и продается за \$14, то внутренняя и временная стоимости составят соответственно \$10 (\$110 — \$100) и \$4 (\$14 — \$10). Держатель данных опционов мог бы исполнить их, затратив дополнительно \$100. Однако инвестору было бы дешевле получить акцию, продав опцион «колл» и купив акцию на рынке, поскольку дополнительные расходы составили бы только \$96 (\$110 — \$14).

Второй недостаток модели Блэка—Шоулза — применимость только в отношении бездивидендных акций — нельзя легко отбросить, так как большое число опционов выписывается на акции, по которым выплачиваются дивиденды в течение срока действия опциона. Чтобы использовать данную формулу для оценки стоимости опциона на такие акции, в нее были внесены некоторые изменения¹⁴.

20.7.2 Формула

В условиях отсутствия налогов и транзакционных издержек стоимость опциона «колл» можно оценить, воспользовавшись формулой, предложенной Блэком и Шоулзом. Она часто применялась теми, кто пытался обнаружить ситуации, когда рыночная цена опциона серьезно отличается от его действительной цены. Опцион, который продается по существенно более низкой цене, чем полученная по формуле Блэка—Шоулза, является кандидатом на покупку; и наоборот, — тот, который продается по значительно более высокой цене, — кандидат на продажу. Формула Блэка—Шоулза для оценки действительной стоимости опциона V_c имеет следующий вид:

$$V_c = N(d_1)P_s - \frac{E}{e^{RT}} N(d_2), \quad (20.10)$$

где

$$d_1 = \frac{\ln(P_s/E) + (R + 0,5\sigma^2)T}{\sigma\sqrt{T}} = \quad (20.11)$$

$$d_2 = \frac{\ln(P_s/E) + (R - 0,5\sigma^2)T}{\sigma\sqrt{T}} = \quad (20.12a)$$

$$= d_1 - \sigma\sqrt{T}, \quad (20.12b)$$

- где
- P_s — текущая рыночная цена базисного актива;
 - E — цена исполнения опциона;
 - R — непрерывно начисляемая ставка без риска в расчете на год;
 - T — время до истечения, представленное в долях в расчете на год;
 - σ — риск базисной обыкновенной акции, измеренный стандартным отклонением доходности акции, представленной как непрерывно начисляемый процент в расчете на год.

Обратите внимание на то, что E/e^{RT} — это дисконтированная стоимость цены исполнения на базе непрерывно начисляемого процента. Величина $\ln(P_s/E)$ — это натуральный логарифм P_s/E . Наконец, $N(d_1)$ и $N(d_2)$ обозначают вероятности того, что при нормальном распределении со средней, равной 0, и стандартным отклонением, равным 1, результат будет соответственно меньше d_1 и d_2 .

В табл. 20.2 представлены значения $N(d_1)$ для различных значений d_1^{15} . Для определения стоимости опциона «колл» с использованием формулы Блэка—Шоулза нужна только данная таблица и карманный калькулятор. Следует обратить внимание на то, что в данной формуле ставка процента R и стандартное отклонение актива σ предполагаются постоянными величинами на протяжении всего времени действия опциона. (Недавно были разработаны формулы, в которых данные условия были сняты.)

Например, рассмотрим опцион «колл», который истекает через три месяца и имеет цену исполнения \$40 (таким образом, $T = 0,25$ и $E = 40$). Кроме того, текущий курс и риск базисной обыкновенной акции составляют соответственно \$36 и 50%, а ставка без риска равна 5% (таким образом, $P_s = 36$, $R = 0,05$ и $\sigma = 0,50$).

Решение уравнений (20.11) и (20.126) дает следующие значения d_1 и d_2 :

$$d_1 = \frac{\ln(36/40) + [0,05 + 0,5(0,50)^2] 0,25}{0,50 \sqrt{0,25}} = -0,25;$$

$$d_2 = -0,25 - 0,50 \sqrt{0,25} = -0,50.$$

Воспользуемся теперь табл. 20.2 для получения значений $N(d_1)$ и $N(d_2)$.

$$N(d_1) = N(-0,25) = 0,4013;$$

$$N(d_2) = N(-0,50) = 0,3085.$$

Наконец, используем уравнение (20.10) для определения действительной стоимости опциона «колл»:

$$\begin{aligned} V_c &= (0,4013 \times \$36) - \left(\frac{\$40}{e^{0,05 \times 0,25} \times 0,3085} \right) = \\ &= \$14,45 - \$12,19 = \$2,26. \end{aligned}$$

Если в настоящий момент этот опцион продается за \$5, то инвестору следует подумать, не выписать ли несколько опционов. Так как они переоценены (согласно модели Блэка—Шоулза), то можно предположить, что в ближайшем будущем их цена упадет. Таким образом, продавец получит премию \$5 и сможет рассчитывать на закрывающую позицию покупку по более низкой цене, что принесет ему доход от разницы цен. Напротив, если опцион «колл» продается за \$1, то инвестору следует купить его. Так как он недооценен, то можно ожидать роста его стоимости в будущем.

Таблица 20.2

Величина $N(d)$ для отдельных значений d

d	$N(d)$	d	$N(d)$	d	$N(d)$
-2,95	0,0016	-1,00	0,1587	1,00	0,8413
-2,90	0,0019	-0,95	0,1711	1,05	0,8531
-2,85	0,0022	-0,90	0,1841	1,10	0,8643
-2,80	0,0026	-0,85	0,1977	1,15	0,8749
-2,75	0,0030	-0,80	0,2119	1,20	0,8849
-2,70	0,0035	-0,75	0,2266	1,25	0,8944
-2,65	0,0040	-0,70	0,2420	1,30	0,9032
-2,60	0,0047	-0,65	0,2578	1,35	0,9115
-2,55	0,0054	-0,60	0,2743	1,40	0,9192
-2,50	0,0062	-0,55	0,2912	1,45	0,9265
-2,45	0,0071	-0,50	0,3085	1,50	0,9332
-2,40	0,0082	-0,45	0,3264	1,55	0,9394
-2,35	0,0094	-0,40	0,3446	1,60	0,9452
-2,30	0,0107	-0,35	0,3632	1,65	0,9505
-2,25	0,0122	-0,30	0,3821	1,70	0,9554
-2,20	0,0139	-0,25	0,4013	1,75	0,9599
-2,15	0,0158	-0,20	0,4207	1,80	0,9641
-2,10	0,0179	-0,15	0,4404	1,85	0,9678
-2,05	0,0202	-0,10	0,4602	1,90	0,9713
-2,00	0,0228	-0,05	0,4801	1,95	0,9744
-1,95	0,0256	0,00	0,5000	2,00	0,9773
-1,90	0,0287	0,05	0,5199	2,05	0,9798
-1,85	0,0322	0,10	0,5398	2,10	0,9821
-1,80	0,0359	0,15	0,5596	2,15	0,9842
-1,75	0,0401	0,20	0,5793	2,20	0,9861
-1,70	0,0446	0,25	0,5987	2,25	0,9878
-1,65	0,0495	0,30	0,6179	2,30	0,9893
-1,60	0,0548	0,35	0,6368	2,35	0,9906
-1,55	0,0606	0,40	0,6554	2,40	0,9918
-1,50	0,0668	0,45	0,6736	2,45	0,9929
-1,45	0,0735	0,50	0,6915	2,50	0,9938
-1,40	0,0808	0,55	0,7088	2,55	0,9946
-1,35	0,0885	0,60	0,7257	2,60	0,9953
-1,30	0,0968	0,65	0,7422	2,65	0,9960
-1,25	0,1057	0,70	0,7580	2,70	0,9965
-1,20	0,1151	0,75	0,7734	2,75	0,9970
-1,15	0,1251	0,80	0,7881	2,80	0,9974
-1,10	0,1357	0,85	0,8023	2,85	0,9978
-1,05	0,1469	0,90	0,8159	2,90	0,9981
		0,95	0,8289	2,95	0,9984

20.7.3 Сравнение с моделью ВОРМ

Теперь можно сравнить формулу ВОРМ [данную в уравнении (20.7), где V_0 обозначено как V_c] с формулой оценки стоимости опциона Блэка—Шоулза [данной в уравнении (20.10)]:

$$V_c = hP_c - B; \quad (20.7)$$

$$V_c = N(d_1)P_s - \frac{E}{e^{RT}}N(d_2). \quad (20.10)$$

При сравнении этих двух уравнений мы видим, что величина $N(d_1)$ в уравнении (20.10) соответствует h в уравнении (20.7). Так как h — это коэффициент хеджирования, то величину $N(d_1)$ в формуле Блэка–Шоулза можно объяснить аналогичным образом. То есть она показывает количество акций, которое инвестору следует купить, чтобы получить такие же выплаты, как и по опциону «колл». Аналогично величина $EN(d_2)/e^{RT}$ соответствует B . При этом B — это сумма средств, которую инвестор занимает, осуществляя данную стратегию, т.е. величина $EN(d_2)$ соответствует номиналу займа, поскольку его сумма должна быть возвращена кредитору в момент T — дату истечения. Поэтому e^{RT} — это коэффициент дисконтирования, указывающий на то, что ставка процента по займу составляет R и он предоставляется на период T . Таким образом, сложная на первый взгляд формула Блэка–Шоулза может получить простое объяснение. Она позволяет рассчитать стоимость инвестиционной стратегии (покупки акций и получения кредита), которая приносит в момент T такие же выплаты, как и опцион «колл».

В нашем примере $N(d_1)$ было равно 0,4013 и $EN(d_2)/e^{RT}$ составляло \$12,19. Таким образом, инвестиционная стратегия, выражающаяся в покупке 0,4013 акций и займе \$12,19 в момент времени 0, принесет точно такие же выплаты, как и покупка опциона «колл»¹⁶. Поскольку данная стратегия стоит \$2,26, то в состоянии равновесия рыночная цена опциона «колл» должна быть также равна \$2,26.

20.7.4 Статический анализ

Тщательный анализ формулы Блэка–Шоулза позволяет обнаружить некоторые интересные особенности ценообразования для европейского опциона «колл». В частности, действительная стоимость опциона «колл» зависит от пяти переменных — рыночной стоимости обыкновенной акции P_s , цены исполнения опциона E , времени до даты истечения T , ставки без риска R и риска обыкновенной акции σ . Что произойдет с действительной ценой опциона «колл» при изменении одной из переменных, когда остальные четыре сохраняют свои значения?

1. Чем выше цена базисной акции P_s , тем больше стоимость опциона «колл».
2. Чем выше цена исполнения E , тем меньше стоимость опциона «колл».
3. Чем больше времени до даты истечения T , тем больше стоимость опциона «колл».
4. Чем выше ставка без риска R , тем больше стоимость опциона «колл».
5. Чем больше риск обыкновенной акции, тем больше стоимость опциона «колл».

Из перечисленных пяти переменных первые три (P_s , E и T) определить легко. Для оценки четвертой переменной — ставки без риска R — часто используют доходность к погашению казначейского векселя, дата погашения которого близка к дате истечения опциона. Пятую переменную — риск базисного актива σ — нельзя получить сразу. Поэтому для его оценки предлагается несколько методов. Два из них мы приводим ниже.

20.7.5 Оценка риска акции на основе динамики предыдущих цен

Один из методов оценки риска базисной обыкновенной акции для определения стоимости опциона «колл» включает анализ динамики цен за предыдущие периоды. Сначала необходимо получить набор рыночных цен базисной акции в количестве $n + 1$ или из финансовых изданий (например, *Wall Street Journal*) или из компьютерной базы данных. После этого цены используются для получения n значений доходности на основе непрерывного начисления, как это показано ниже:

$$r_t = \ln \left(\frac{P_{st}}{P_{st-1}} \right), \quad (20.13)$$

где P_{st} и P_{st-1} — рыночная цена базисной акции соответственно в момент времени t и $t-1$, $\ln$ обозначает натуральный логарифм от величины P_{st}/P_{st-1} (который и составляет непрерывно начисляемую доходность).

Например, набор рыночных цен может состоять из цен закрытия в конце каждой из 53 недель. Если цена в конце одной недели была равна \$105, а цена в конце следующей недели составляла \$107, то доходность за данную неделю r_t будет равна $1,886\%[\ln(107/105)]$. Таким образом, мы получим 52 значения недельной доходности (доходности в расчете на неделю).

Получив n значений доходности акции, определяем среднюю доходность акции:

$$r_{av} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n r_i. \quad (20.14)$$

Затем средняя доходность используется для оценки дисперсии за период, которая равна квадрату стандартного отклонения за период:

$$s^2 = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (r_i - r_{av})^2. \quad (20.15)$$

Мы называем это дисперсией за период, потому что ее величина зависит от продолжительности периода времени, за который определяется каждое значение доходности. В нашем примере рассчитывалась доходность за неделю, которая может быть использована для получения величины дисперсии за неделю. Соответственно на основе дневной доходности будет определяться дисперсия в расчете на день, значение которой будет меньше дисперсии за неделю. Однако необходимо получить дисперсию не за неделю и не за день, а в расчете на год. Ее получают, умножив дисперсию за период на число таких периодов в году. Таким образом, недельная дисперсия умножается на 52 для получения годовой дисперсии s^2 (т.е. $s^2 = 52S^2$)¹⁷.

Существуют и другие методы определения общего риска акции. Один из них строится на субъективной оценке вероятности возможных значений будущих цен акции. Еще один метод позволяет объединить прошлые данные и субъективные оценки.

Прошлые данные не дают точного результата для оценки будущей неопределенности, тем не менее они весьма полезны. Более поздние данные могут оказаться полезнее, чем более ранние. Поэтому некоторые аналитики изучают дневные изменения цены за последние 6–12 месяцев, и иногда придают им более высокие веса, чем более старым данным. Другие изучают прошлые курсы акций и вероятность того, что акции, курсы которых недавно понизились, могут оказаться более рискованными в будущем, чем это было в прошлом. Некоторые обращают больше внимания на субъективные оценки будущего, учитывая при этом неопределенность как в отношении общего развития экономики, отдельных отраслей, так и акций.

В ряде случаев оценки аналитика в отношении риска акции на следующие три месяца могут отличаться от оценок за следующие за ними три месяца. Это ведет к использованию различных значений σ для опционов «колл» на одни и те же акции, но с различными датами истечения.

20.7.6 Единое мнение рынка относительно риска акции

Еще один путь оценки риска акции основан на предположении о том, что в настоящий момент опцион «колл» правильно оценен рынком. Так как это означает равенство $P_c = V_c$, то текущую рыночную цену опциона «колл» P_c можно подставить в левую часть уравнения (26.10) вместо значения V_c . Далее, в правую часть подставляются все оставшиеся значения за исключением σ . Незвестная переменная находится путем решения уравнения. Значение σ можно представить как общее мнение рынка относительно риска акции и его иногда называют *подразумеваемой* (или внутренней) *изменчивостью* (*implicit or implied volatility*)¹⁸.

Рассмотрим пример. Пусть ставка без риска равна 6%, опцион «колл» с истечением через шесть месяцев и ценой исполнения \$40 продается за \$4, цена базисной акции — \$36. Можно «подставлять» различные оценки σ в правую часть уравнения (20.10) до тех пор, пока не будет достигнуто значение, равное \$4. В данном примере оценочная стоимость σ величиной 0,40 (т.е. 40%) даст результат для правой части уравнения (20.10), т.е. текущей рыночной цены опциона «колл».

Можно изменить процедуру, взяв несколько опционов «колл» на одну и ту же акцию. Например, можно оценить значение σ по каждому из нескольких опционов «колл» на одну и ту же акцию, которые имеют разные цены исполнения, но одинаковую дату истечения. Затем можно получить среднее значение σ и, в свою очередь, использовать его для определения действительной стоимости другого опциона «колл» на ту же акцию с той же датой истечения, но иной ценой исполнения.

В нашем примере значение σ можно оценить не только для шестимесячных опционов с ценой исполнения \$40, но также для шестимесячных опционов с ценами исполнения \$35 и \$45. После этого можно получить среднюю величину σ на основе трех оценок и использовать ее для получения «наилучшей оценки» σ , на основе которой будет определена стоимость шестимесячного опциона на эту же акцию с ценой исполнения \$50.

Можно определить эту процедуру несколько иным образом — за счет усреднения оценок σ для опционов с различными датами истечения. В нашем примере σ можно оценить не только для шестимесячного опциона с ценой исполнения \$40, но также для трехмесячного и девятимесячного опционов с ценой исполнения \$40. Наилучшее значение σ получается за счет усреднения трех оценок, после этого оно используется для определения стоимости месячного опциона на ту же акцию с ценой исполнения \$40.

Другие варианты получения оценок σ основаны на использовании различных опционов «колл» на одну и ту же акцию. Например, значения σ будут найдены для опционов «колл» с различными датами истечения и ценами исполнения, после чего будет определена средняя величина. Значение σ можно оценить по результатам прошлой доходности на основе уравнения (20.15), затем усреднить результат с использованием одной или более оценок подразумеваемой изменчивости. Хотя это и не очевидно, тем не менее методы оценки подразумеваемой изменчивости дают лучшие результаты по сравнению с методами, основанными на использовании прошлых данных о доходности¹⁹. Однако следует помнить, что все эти методы предполагают постоянную изменчивость на протяжении всего времени действия опциона, а это утверждение отнюдь не бесспорно.

20.7.7 Добавление относительно коэффициентов хеджирования

Наклон кривой стоимости опциона Блэка—Шоулза в любой точке представляет собой ожидаемое изменение стоимости опциона при изменении цены базисной обыкновенной акции на \$1. Данная величина соответствует коэффициенту хеджирования опциона «колл» и равна $N(d_1)$ в уравнении (20.10). Как видно из рис. 20.6 (предполагается, что рыночная цена опциона «колл» равна стоимости, полученной по модели Блэка—

Шоулза), наклон (т.е. коэффициент хеджирования) кривой всегда положителен. Обратите внимание на то, что если акция имеет относительно низкий рыночный курс, то наклон близок к нулю. При более высоком курсе акции он возрастает и в конечном итоге по своему значению приближается к единице.

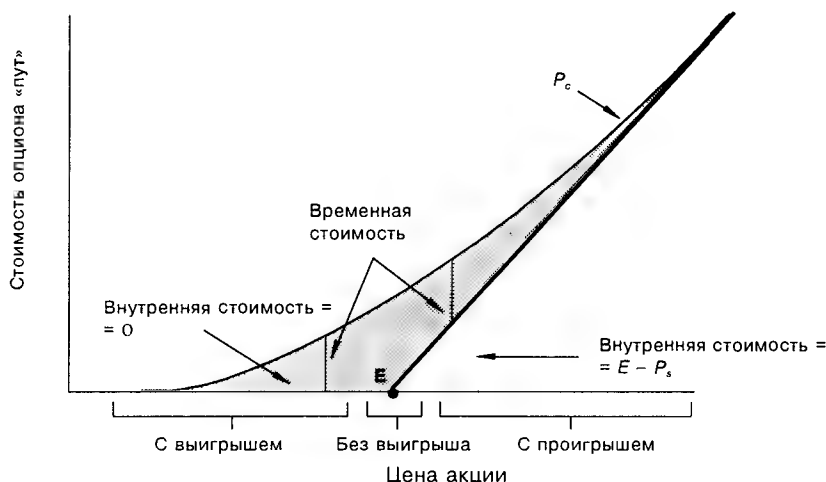


Рис. 20.6 Терминология опционов «колл»

Так как коэффициент хеджирования обычно меньше единицы, то увеличение курса акции на \$1 обычно ведет к росту цены опциона «колл» меньше чем на \$1. Тем не менее процентное изменение стоимости опциона «колл», как правило, больше процентного изменения курса акции. Именно такое соотношение позволяет людям говорить о том, что опционы предлагают более сильный «финансовый рычаг».

Причина определения наклона кривой стоимости Блэка–Шоулза как коэффициента хеджирования состоит в том, что за счет одновременной продажи одного опциона «колл» и покупки акций в количестве, равном коэффициенту хеджирования $N(d_1)$, можно построить хеджированный портфель, т.е. практически безрисковый портфель. Например, пусть коэффициент хеджирования равен 0,5. Это говорит о том, что хеджированный портфель состоит из одного выписанного опциона «колл» и купленных 0,5 акций. Теперь, если курс акции вырастет на \$1, то цена опциона увеличится приблизительно на \$0,50. Это означает, что хеджированный портфель потеряет на стоимости выписанного опциона приблизительно \$0,50, но выиграет \$0,50 на росте курса акции. Напротив, падение курса акции на \$1 приведет к выигрышу \$0,50 на выписанном опционе и потере \$0,50 на половине акции. В итоге стоимость хеджированного портфеля не увеличится и не уменьшится при изменении курса базисной обыкновенной акции на относительно малую величину²⁰.

Следует отметить, что даже если модель Блэка–Шоулза верна и правильно определены все переменные, риск для хеджированного портфеля нельзя считать полностью исключенным на все оставшееся время после его формирования (или, что то же самое, на любой момент времени). Так происходит потому, что коэффициент хеджирования будет меняться при изменении цены акции и уменьшении срока действия опциона.

Для исключения риска хеджированного портфеля инвестор должен постоянно изменять его состав. При нечастом просмотре портфеля он уменьшит риск, но не устранил его полностью.

20.7.8 Корректировка на дивиденды

До настоящего момента мы не рассматривали вопрос выплаты дивидендов на базисную акцию в течение действия опциона. При прочих равных условиях чем большие дивиденды выплачиваются в течение действия опциона «колл», тем меньше будет его стоимость. Так получается потому, что чем больше размер объявленных фирмой дивидендов, тем меньше курс акции. Так как опционы лишены «защиты от дивидендов», то понизившийся курс приведет к более низкой стоимости опциона «колл».

Кроме того, может оказаться выгодным исполнить американский опцион «колл» непосредственно перед датой закрытия реестра. Выше было отмечено, что при отсутствии дивидендов «живой» (т.е. неисполненный) американский опцион «колл» будет стоить, по крайней мере, не меньше чем «мертвый» (т.е. исполненный). Тем не менее при наличии дивидендов ситуация может измениться. Это показано на рис. 20.7.

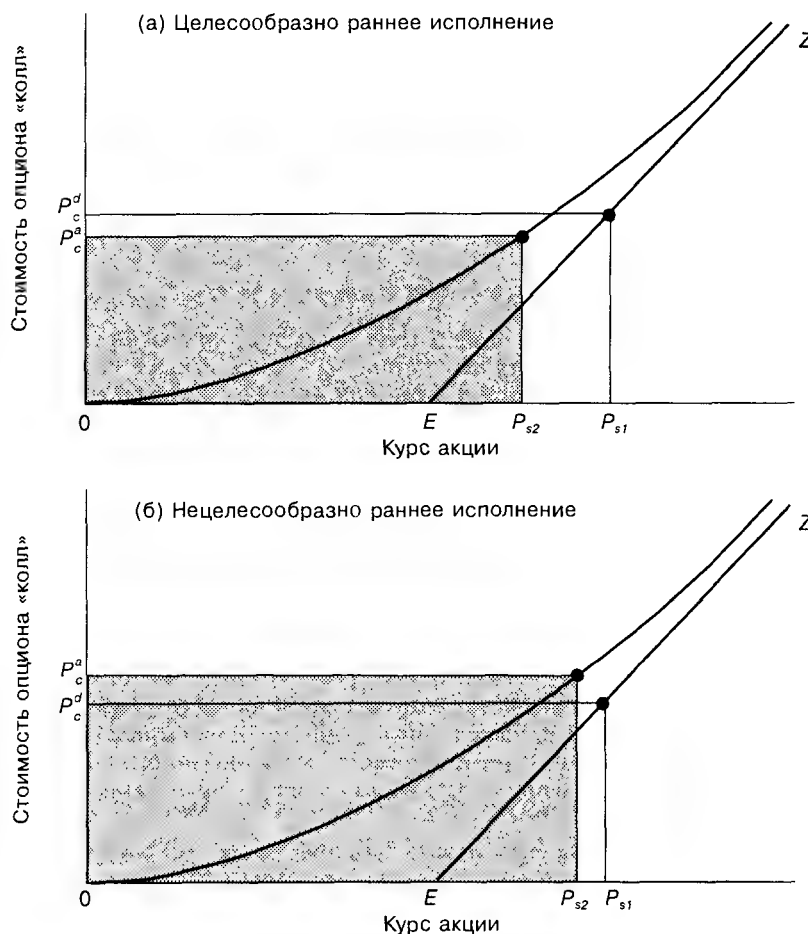


Рис. 20.7. Стоимость опциона до и после даты закрытия реестра

Превышение цены опциона «колл» или «пут» над его внутренней стоимостью — это временная стоимость опциона (или временная премия). Как показано на рис. 20.3 (а) и (б), соответственно для опционов «колл» и «пут» на дату истечения временная стоимость равна 0. В то же время рис. 20.6 и 20.8 показывают, что до момента истечения временная стоимость обычно является величиной положительной. Обратите внимание на то, что премия опциона — это просто сумма внутренней и временной стоимости.

20.8.1 Паритет опционов «пут» и «колл»

Рассмотрим опционы «пут» и «колл» на одну и ту же акцию с одинаковой ценой исполнения и датой истечения. До этого на рис. 20.9 было показано, что их рыночные цены должны быть связаны соотношением, которое называется паритетом опционов «пут» и «колл». Тем не менее следует заметить, что данное соотношение действует только для европейских опционов на акции, по которым не выплачиваются дивиденды.

В уравнении (20.9) можно произвести перестановку таким образом, чтобы воспользоваться им для определения стоимости европейского опциона «пут»:

$$P_p = P_p + \frac{E}{e^{rt}} - P_s. \quad (20.16)$$

Таким образом, стоимость опциона «пут» можно оценить, используя модель *ВОРМ* или формулу Блэка–Шоулза для определения стоимости дополняющего его опциона «колл». Затем следует прибавить к ней сумму, равную дисконтированной стоимости цены исполнения и вычесть текущий рыночный курс базисной обыкновенной акции.

Например, рассмотрим опцион «пут» с истечением через три месяца и ценой исполнения \$40. Текущий рыночный курс и риск базисной обыкновенной акции соответственно равны \$36 и 50%. Ранее было показано, что при ставке без риска в 5% стоимость дополняющего опциона «колл», рассчитанная по формуле Блэка–Шоулза, составляет \$2,26. Так как 5% — это непрерывно начисляемая ставка без риска, то дисконтированная стоимость цены исполнения равна $\$39,50 [\$40 / (e^{0,05 \times 0,25})]$. Так как $P_c = \$2,26$, $E/e^{rt} = \$39,50$ и $P_s = \$36$, можно воспользоваться уравнением (20.16) для определения стоимости опциона «пут». Она равна \$5,76 ($\$2,26 + \$39,50 - \36).

Другой способ расчета можно получить, заменив формулу Блэка–Шоулза для оценки стоимости опциона «колл» (представленную уравнением (20.10)) на P_c в уравнении (20.16). После некоторого упрощения мы имеем теперь уравнение для непосредственной оценки стоимости опциона «пут»:

$$P_p = \frac{E}{e^{rt}} N(-d_2) - P_s N(-d_1), \quad (20.17)$$

где d_1 и d_2 представлены соответственно уравнениями (20.11) и (20.12а).

В предыдущем примере $d_1 = -0,25$ и $d_2 = -0,50$; таким образом $N(-d_1) = N(0,25) = 0,5987$ и $N(-d_2) = N(0,50) = 0,6916$. С помощью формулы (20.17) можно непосредственно определить стоимость опциона «пут»:

$$\begin{aligned} P_p &= \left(\frac{\$40}{e^{0,05 \times 0,25}} \times 0,6916 \right) - (\$36 \times 0,5987) = \\ &= \$27,31 - \$21,55 = \$5,76. \end{aligned}$$

Это та же величина, что и полученная из уравнения (20.16).

20.8.2 Статический анализ

Более внимательное рассмотрение уравнения паритета опционов «пут» и «колл» позволяет выявить некоторые интересные особенности оценки стоимости европейских опционов «пут». А именно, стоимость опциона «пут» зависит от тех же пяти переменных, что и стоимость опциона «колл» — рыночного курса обыкновенной акции P_s , цены исполнения опциона E , времени до даты истечения T , ставки без риска R и риска обыкновенной акции σ . Что происходит со стоимостью опциона, когда значение одной из данных переменных изменяется, а оставшиеся четыре остаются прежними?

1. Чем выше цена базисной акции P_s , тем меньше стоимость опциона «пут».
2. Чем больше цена исполнения E , тем больше стоимость опциона «пут».
3. Чем больше время до даты истечения T , тем, как правило, больше стоимость опциона «пут».
4. Чем выше ставка без риска R , тем меньше стоимость опциона «пут».
5. Чем больше риск обыкновенной акции σ , тем больше стоимость опциона «пут».

Зависимость стоимости опциона «пут» от цены базисной акции P_s , цены исполнения E и ставки без риска R обратна зависимости, которая ранее была показана для опциона «колл». А такие переменные, как время до даты истечения T и риск σ оказывают на стоимость опциона «пут» такое же влияние, как и на стоимость опциона «колл». Следует отметить, что возможны исключения в отношении T . Это происходит, когда опцион «пут» характеризуется большим выигрышем. В такой ситуации более длительное время до истечения может в действительности понизить стоимость опциона «пут».

20.8.3 Раннее исполнение опциона «пут» и дивиденды по базисной акции

Уравнения (20.16) и (20.17) применимы для европейских опционов «пут» на акции, по которым не выплачиваются дивиденды до даты истечения срока опциона. Как и для опционов «колл», трудности возникают в связи с тем, что большинство опционов «пут» являются американскими (т.е. могут быть исполнены до даты истечения), а дивиденды на базисные обыкновенные акции часто выплачиваются до даты истечения.

Рассмотрим вначале целесообразность исполнения опциона «пут» в любой момент времени до даты истечения. Ранее нами было показано, что если по базисной акции дивиденды не выплачиваются, тогда опцион «колл» стоит больше, когда он «живой», чем когда он «мертвый». Это позволяло сделать вывод о нецелесообразности его исполнения до даты истечения. Этот аргумент *нельзя* принимать во внимание по отношению к опционам «пут».

А именно, если опцион «пут» является опционом с выигрышем, т.е. рыночный курс акции меньше цены исполнения, то инвестор может пожелать исполнить опцион. В этом случае инвестор получит дополнительную сумму, равную $E - P_s$. В свою очередь, эту сумму можно инвестировать под ставку без риска и получить доход за период времени, остающийся до истечения опциона. Полученные в результате этого средства могут превысить дополнительные выигрыши от владения опционом, поэтому может оказаться выгодным исполнить опцион «пут» раньше даты истечения и получить дополнительный доход.

Для иллюстрации данного случая можно привести пример. Рассмотрим опцион «пут» на акции компании *Widget* с датой истечения через год. Цена исполнения опциона «пут» равна \$100, ставка без риска в расчете на год — 10%. Допустим, что акция *Widget* недавно сильно упала в цене и стоит сейчас \$5. Если инвестор располагает таким

опционом с большим выигрышем, то в его интересах будет исполнить его немедленно. Логика решения при этом такова.

Текущая внутренняя стоимость опциона «пут» равна \$95 ($\$100 - \5). Она показывает, что если опцион «пут» немедленно исполняется, то покупатель получает \$95. То есть он затратит \$5 на приобретение акции *Widget* и передаст продавцу акцию и опцион «пут» в обмен на цену исполнения в \$100. Чистый приток средств покупателя опциона в \$95 может инвестироваться в безрисковый актив таким образом, что через год он превратится в \$104,50 ($\$95 \times 1,10$). Интересно, какую максимальную выгоду сможет получить покупатель опциона в конце года, если он будет продолжать держать его? Если цена акции *Widget* упадет до \$0, то покупатель получит от продавца при истечении \$100. Очевидно, что для покупателя лучше исполнить опцион, чем держать его. То есть в подобной ситуации раннее исполнение опциона более выгодно.

Что произойдет в такой ситуации с рыночным курсом опциона «пут»? В равновесном состоянии она будет равна внутренней стоимости $E - P$, (в нашем случае \$95). Таким образом, временная стоимость опциона «пут» будет равна нулю. Так происходит потому, что никто не захочет платить за опцион «пут» больше его внутренней стоимости, когда знает, что может получить лучший результат, инвестировав средства в безрисковый актив. Кроме того, никто не пожелает продать опцион за сумму, меньшую, чем величина его внутренней стоимости, так как это позволит его контрагенту немедленно получить доход без риска, купив опцион «пут» и сразу же его исполнив. Таким образом, единственная цена, по которой будет продаваться опцион, это его внутренняя стоимость.

Рассмотрим влияние дивидендов на стоимость опциона «пут». Выше было показано, что для держателя опциона «колл» может оказаться оптимальным его исполнение непосредственно *до* даты закрытия реестра, так как это позволит инвестору получить будущие дивиденды на акцию. Что касается опциона «пут», то держатель может посчитать оптимальным исполнить его непосредственно *после* даты закрытия реестра, так как соответствующее падение курса акции вызовет рост стоимости опциона²².

20.9 Опционы на индексы

Не все опционы выписываются на отдельные выпуски обыкновенных акций. За последние годы было создано много новых опционов с базисными активами, отличными от акций конкретных компаний. Одни из них – опционы на индексы – мы рассматриваем здесь. В приложении рассматриваются другие опционы, а в следующей главе обсуждаются опционы на фьючерсы.

20.9.1 Взаиморасчеты в денежной форме

Опцион «колл» на акции компании *General Motors* – это довольно простой финансовый инструмент. Исполняя опцион, покупатель буквально отзывает 100 акций *GM*. Продавец опциона осуществляет физическую поставку акций. На практике для покупателя и продавца опциона может оказаться более выгодным закрыть свои позиции, чтобы избежать расходов, связанных с физической передачей акций. В этом случае покупатель может ожидать получить выигрыш (а продавец – потери), приблизительно равный разности между текущим рыночным курсом актива и ценой исполнения опциона.

Для любого опционного контракта было бы весьма удобно использовать на дату истечения «взаиморасчеты в денежной форме». Таким образом, продавец должен был бы заплатить покупателю сумму, равную разности между текущим курсом актива и ценой исполнения опциона «колл» (при условии, что текущий курс выше цены исполне-

ния). Аналогично продавец опциона «пут» должен был бы заплатить покупателю сумму, равную разности между ценой исполнения опциона и текущим рыночным курсом (при условии, что цена исполнения больше текущей цены).

Хотя биржевые опционы на индивидуальные активы сохраняют условие «поставки», понимание того, что его можно заменить взаиморасчетами в денежной форме, позволило создать опционы на индексы.

20.9.2 Контракт

Опцион на индекс основан на индексе акций и таким образом позволяет инвестору занимать позиции на рынке, представленном данным индексом акций. Индексы с широкой базой призваны отражать движение фондового рынка. Другие, «специальные» индексы, должны отражать изменение ситуации в отдельных отраслях или секторах экономики. На рис. 20.9 приведены котировки опционов на основные индексы, которые продавались в 1993 г. Некоторые индексы являются узкоспециализированными и включают только несколько акций. Другие охватывают значительно большую часть фондового рынка. Приблизительно половина опционов являются европейскими и половина — американскими. Обычно срок действия опционов истекает через несколько месяцев, но некоторые из них (например, *LEAP*, показанный в нижней части рис. 20.9) истекают через год²³.

Опционные контракты на индекс не составляются на какое-либо число акций. Вместо этого объем контракта определяется умножением величины индекса на множитель, определяемый биржей, на которой обращается опцион. Общая сумма, уплачиваемая за опцион, равна премии (цене) индексного опциона, умноженной на соответствующий множитель.

Например, рассмотрим опцион «колл» на индекс *S&P 100*, продаваемый на Чикагской бирже опционов. Цена исполнения опциона равна 400, истечение — в марте 1994. Обратите внимание на то, что премия 13 декабря 1993 г. равна $31\frac{1}{8}$. Множитель для опциона на индекс *S&P 100* равен 100, поэтому инвестор должен заплатить за этот контракт \$3112,50 ($31,125 \times 100$) плюс комиссионные.

Купив контракт, инвестор может позже продать его или исполнить в денежной форме. Пусть в феврале 1994 г. значение индекса *S&P 100* составит 450. В этом случае инвестор сможет исполнить опцион «колл» и получить внутреннюю стоимость в размере \$5000 [$(450 - 400) \times 100$]. Или же инвестор может просто продать его на бирже. Тогда полученная денежная сумма наверняка будет больше \$5000, так как она будет равна сумме внутренней и временной стоимостей (см. рис. 20.6).

20.9.3 Гибкие опционы

Чтобы противостоять конкуренции растущего внебиржевого рынка опционов «колл» и «пут», *CBOE* недавно стала котировать «гибкие опционные контракты», которые для краткости называют «флекс-опционы». Это контракты на индексы, позволяющие инвестору (обычно институциональному) самому определять цену исполнения и дату истечения. Инвестор передает приказ на *CBOE*, где он исполняется, когда находится другой контрагент. Риск неисполнения по такому контракту невелик, так как стороной контракта между покупателем и продавцом выступает *ОСС*. Такое положение обеспечивает преимущество данных опционов перед внебиржевыми (скажем, заключенными между инвесторами *A* и *B*), поскольку последние хороши лишь до тех пор, пока кредитоспособны сами контрагенты. (Возможность неисполнения своих обязательств продавцом внебиржевого опциона называют **риском контрагента** (*counterparty risk*).)

CHICAGO					PACIFIC				
Strike	Vol	Last	Net Chg.	Open Int.	WILSHIRE INDEX (WSX)				
FINTIMES-SE100(FSX)					Jan 300c	3,200	28	...	...
Dec 325c	22	25 ⁵ / ₈	-	3 ³ / ₈	Jan 300p	3,200	5 ¹ / ₁₆	-	1 ¹ / ₈
Dec 325p	25	15 ¹ / ₁₆	-	1 ¹ / ₁₆	Jan 320p	45	25 ⁵ / ₈	+	3 ¹ / ₁₆
Dec 330c	5	7 ¹ / ₁₆	-	5 ⁵ / ₈	Dec 320c	5	6 ⁵ / ₈	-	2
Dec 330p	10	4 ¹ / ₄	+	5 ⁵ / ₈	Jan 325c	5	6 ¹ / ₄	+	1 ¹ / ₈
Call vol	27	Open int	778		Jan 325p	23	3 ¹ / ₂	-	3 ³ / ₄
Put vol	35	Open int	1,299		Dec 325c	51	4	+	1 ³ / ₈
RUSSEL 2000(RUT)					Dec 325p	30	11 ¹ / ₁₆	-	9 ¹ / ₁₆
Dec 240c	75	11 ¹ / ₂	-	3 ¹ / ₂	Jan 330c	15	4 ¹ / ₈	-	1 ¹ / ₄
Dec 245c	25	6 ⁵ / ₈	-	7 ⁷ / ₈	Jan 330p	20	6 ¹ / ₂	+	7 ⁷ / ₈
Jan 250c	16	5 ¹ / ₄	-	1	Dec 330c	7	7 ⁷ / ₈	+	1 ¹ / ₄
Офр 250p	91	23 ³ / ₈	-	3 ³ / ₈	Dec 330p	59	4	-	3 ³ / ₈
Mar 250c	310	83 ³ / ₈	-	3 ³ / ₄	Jan 350c	3,200	1 ¹ / ₈	-	1 ¹ / ₈
Mar 250p	300	5 ¹ / ₄	+	1 ¹ / ₄	Jan 350p	3,400	22 ¹ / ₄	...	...
Dec 250c	85	3 ¹ / ₈	+	3 ¹ / ₁₆	Call vol	6,483	Open int	909	
Dec 250p	25	7 ⁷ / ₈	+	3 ¹ / ₁₆	Put vol	6,777	Open int	1,132	
Jan 255c	25	2	-	13 ¹ / ₁₆	NEW YORK				
Jan 255p	585	4 ¹ / ₂	-	1 ¹ / ₈	NYSE INDEX new (NYA)				
Dec 255c	3	3 ¹ / ₁₆	-	5 ¹ / ₁₆	Jan 250p	9	19 ¹ / ₁₆	-	1 ¹ / ₁₆
Dec 255p	572	27 ⁷ / ₈	-	1 ¹ / ₈	Jan 255p	2	2 ¹ / ₂	...	314
Jan 260p	346	8 ⁵ / ₈	+	1	Jan 260p	200	4 ¹ / ₄	1 ¹ / ₄	303
Mar 260p	1	10 ¹ / ₈	-	1 ¹ / ₂	Call vol	0	Open int	760	
Dec 260p	61	8 ⁵ / ₈	+	1 ¹ / ₄	Put vol	211	Open int	1,579	
Call vol	614	Open int	15,548		LEAPS-LONG TERM OPTIONS				
Put vol	1,981	Open int	28,113		MAJOR MARKET - AM				
S&P 100 INDEX (OEX)					Dec 94 25p	20	1 ¹ / ₁₆	-	1 ¹ / ₁₆
Jan 380p	385	3 ³ / ₈	-	1 ¹ / ₁₆	Dec 95 25p	15	3 ¹ / ₁₆	-	1 ¹ / ₁₆
Feb 380p	75	15 ¹ / ₁₆	-	1 ¹ / ₈	Dec 95 32 ¹ / ₂ p	165	1	-	1 ¹ / ₈
Mar 380c	4	51 ³ / ₄	+	3	Dec 94 35p	10	7 ⁷ / ₈	...	11333
Mar 380p	17	15 ¹ / ₁₆	-	3 ¹ / ₁₆	Dec 95 35p	40	1 ¹ / ₂	...	1722
Jan 385p	105	7 ¹ / ₁₆	-	1 ¹ / ₈	Dec 94 37 ¹ / ₂ p	17	13 ³ / ₄	-	3 ¹ / ₁₆
Feb 385p	5	1 ¹ / ₄	...	1,587	Dec 95 37 ¹ / ₂ p	200	23 ³ / ₁₆	-	3 ¹ / ₁₆
Jan 390p	767	1 ¹ / ₂	-	3 ¹ / ₁₆	Dec 95 40p	8	3 ¹ / ₈	...	490
Feb 390p	210	17 ¹ / ₁₆	-	1 ¹ / ₁₆	Call vol	0	Open int	49,823	
Mar 390p	24	15 ¹ / ₁₆	-	7 ¹ / ₁₆	Put vol	475	Open int	105,354	
Dec 390p	156	1 ¹ / ₁₆	...	18,922	S & P 100 INDEX - CB				
Jan 395p	572	11 ¹ / ₁₆	-	1 ¹ / ₈	Dec 94 32 ¹ / ₂ p	40	1 ¹ / ₄	...	9536
Dec 395p	1,218	1 ¹ / ₁₆	...	23,617	Dec 94 35p	10	7 ⁷ / ₁₆	...	20670
Jan 400p	3,604	13 ¹ / ₁₆	-	1 ¹ / ₄	Dec 94 37 ¹ / ₂ p	32	13 ¹ / ₁₆	-	1 ¹ / ₁₆
Feb 400p	1,053	2	-	3 ³ / ₈	Dec 94 40p	565	15 ¹ / ₁₆	...	50567
Mar 400c	5	31 ¹ / ₈	-	1 ¹ / ₄	Dec 93 42 ¹ / ₂ p	135	1 ¹ / ₈	-	1 ¹ / ₁₆
Mar 400p	21	27 ⁷ / ₈	-	1 ¹ / ₈	Dec 94 42 ¹ / ₂ p	103	2 ¹ / ₈	...	9694
Dec 400p	3,490	1 ¹ / ₁₆	-	36,983	Dec 93 45p	1010	2	-	1 ¹ / ₈
Jan 405c	3	25 ¹ / ₂	+	1 ¹ / ₈	Call vol	0	Open int	7,965	
Jan 405p	4,347	1	-	3 ³ / ₈	Put vol	1,897	Open int	220,199	
Feb 405p	30	23 ³ / ₄	-	1,008	S & P 500 INDEX - CB				
Dec 405c	3	25 ¹ / ₄	+	1	Dec 94 40p	74	5 ⁵ / ₈	...	20551
Dec 405p	2,071	1 ¹ / ₁₆	-	1 ¹ / ₁₆	Dec 94 42 ¹ / ₂ p	40	1	...	12113
Jan 410c	12	20 ⁵ / ₈	...	388	Dec 93 45c	1	1 ¹ / ₄	-	1 ¹ / ₈
Jan 410p	5,181	15 ¹ / ₁₆	-	7 ¹ / ₁₆	Dec 94 45p	57	15 ⁵ / ₈	...	14190
Feb 410c	3	21 ¹ / ₂	+	1	Dec 94 50p	40	4 ¹ / ₈	...	1448
Feb 410p	620	3	-	1 ¹ / ₂	Call vol	1	Open int	20,740	
Mar 410p	105	43 ³ / ₄	-	3 ³ / ₈	Put vol	211	Open int	257,443	
Dec 410c	11	20 ¹ / ₄	+	2 ¹ / ₂					
Dec 410p	1,616	1 ¹ / ₈	...	39,274					
Jan 415c	928	17 ¹ / ₂	+	3					
Jan 415p	2,870	11 ¹ / ₁₆	-	13,144					
Feb 415c	2	17	-	93					
Feb 415p	150	33 ³ / ₄	-	1,369					
Dec 415c	926	16	+	3 ¹ / ₂					
Dec 415p	8,489	3 ¹ / ₁₆	-	48,675					
Jan 420c	2,120	13 ¹ / ₂	+	2					
Jan 420p	9,610	27 ¹ / ₁₆	-	13 ¹ / ₁₆					
Feb 420p	1,592	45 ⁵ / ₈	-	7 ⁷ / ₈					
Mar 420c	18	15 ¹ / ₂	-	1 ¹ / ₄					
Mar 420p	16	7	-	1 ¹ / ₄					
Dec 420c	4,527	11	+	2 ¹ / ₈					
Dec 420p	12,285	1 ¹ / ₄	-	7 ¹ / ₁₆					
Jan 425c	4,601	9 ¹ / ₂	+	15 ⁵ / ₈					

Рис. 20.9. Котировки опционов на индексы

Источник: Wall Street Journal, © Dow Jones & Company Inc., December 14, 1993 p. C18.

20.10 Страхование портфеля

В середине 80-х годов наиболее популярным стало использование опционов для **страхования портфеля** (*portfolio insurance*). Рассмотрим инвестора, который имеет широко диверсифицированный портфель. Инвестор хотел бы иметь возможность получить выгоду от роста цен на фондовом рынке, и в то же время быть защищенным от понижения цен²⁴. Существуют, по крайней мере, три способа достижения таких результатов²⁵.

20.10.1 Покупка страхового полиса

Один из вариантов — это контракт со страховой компанией. Допустим, что текущая стоимость портфеля равна \$100 000. Страховая компания может согласиться покрыть любую потерю стоимости в течение определенного периода, например, следующего года. В конце года, если стоимость портфеля составит \$95 000, то страховая компания выплатит инвестору \$5000. Если же стоимость составит \$105 000, то компания не будет ничего выплачивать.

Данная ситуация показана на рис. 20.10(a). По горизонтальной оси показана стоимость портфеля в конце года. Линия *OBC*, имеющая наклон 45 градусов, показывает стоимость незастрахованного портфеля. Ломаная линия *ABC* характеризует стоимость застрахованного портфеля. Как показано на рис. 20.10, если в конце года стоимость портфеля больше \$100 000, то застрахованный портфель будет стоить столько же, сколько и не застрахованный. Тем не менее если стоимость портфеля окажется меньше \$100 000, то застрахованный портфель будет стоить дороже на величину вертикальной разницы между *OB* и *AB*, которая представляет собой размер платежа страховой компании инвестору.

К сожалению, страховые компании редко подписывают контракты такого рода. Однако это не единственный способ страхования. Вместо установления отношений со страховой компанией инвестор может купить опцион «пут».

20.10.2 Покупка защитного опциона «пут»

Допустим, что существует опцион «пут» на индекс, который очень похож на портфель инвестора. На рис. 20.10(б) ломаная линия *ADE* показывает стоимость опциона «пут» для покупателя на дату истечения, а цена его исполнения равна \$100 000 [обратите внимание на то, как это соотносится с рис. 20.3(б)]. Линия *OBC* — это стоимость портфеля на дату истечения для случая, когда опцион «пут» не покупается.

Что случится с портфелем инвестора, который: (1) держит портфель; (2) купил опцион «пут»? Ответ представлен на рис. 20.10(в). Стоимость портфеля *ABC* — это просто сумма стоимостей *OBC* и *ADE*, показанных на рис. 20.10(б). Неудивительно, что она практически аналогична ломаной линии *ABC* на рис. 20.10(a).

В этом случае приобретение опциона «пут» защищает портфель от снижения его стоимости. Используемый с этой целью опцион именуют «защитным опционом пут» (или «обрученным» опционом «пут»). На практике фондовые индексы могут не соответствовать портфелю инвестора в полной мере. Поэтому покупка опциона «пут» на фондовый индекс может обеспечить только частичное страхование. На рис. 20.10(в) итоговая кривая будет не очень четкой вследствие возможного расхождения стоимостей портфеля и индекса. Например, стоимость портфеля может упасть на \$25 000, тогда как индекс опустится только на \$10 000. В этом случае портфель будет застрахован от снижения стоимости только на 40% (\$10 000/\$25 000).

Что делать, если не существует прямого страхования или соответствующего опциона «пут»? Можно ли что-нибудь сделать для страховки стоимости портфеля от снижения рыночных цен? Да, если возможно довольно частое (и за разумную плату) перемещение средств между портфелем и активом без риска. Такой вид страховки портфеля сводится к формированию **синтетического опциона «пут»** (*synthetic put*). Его использование сводится к применению динамической стратегии распределения активов. На этом мы остановимся несколько позже.

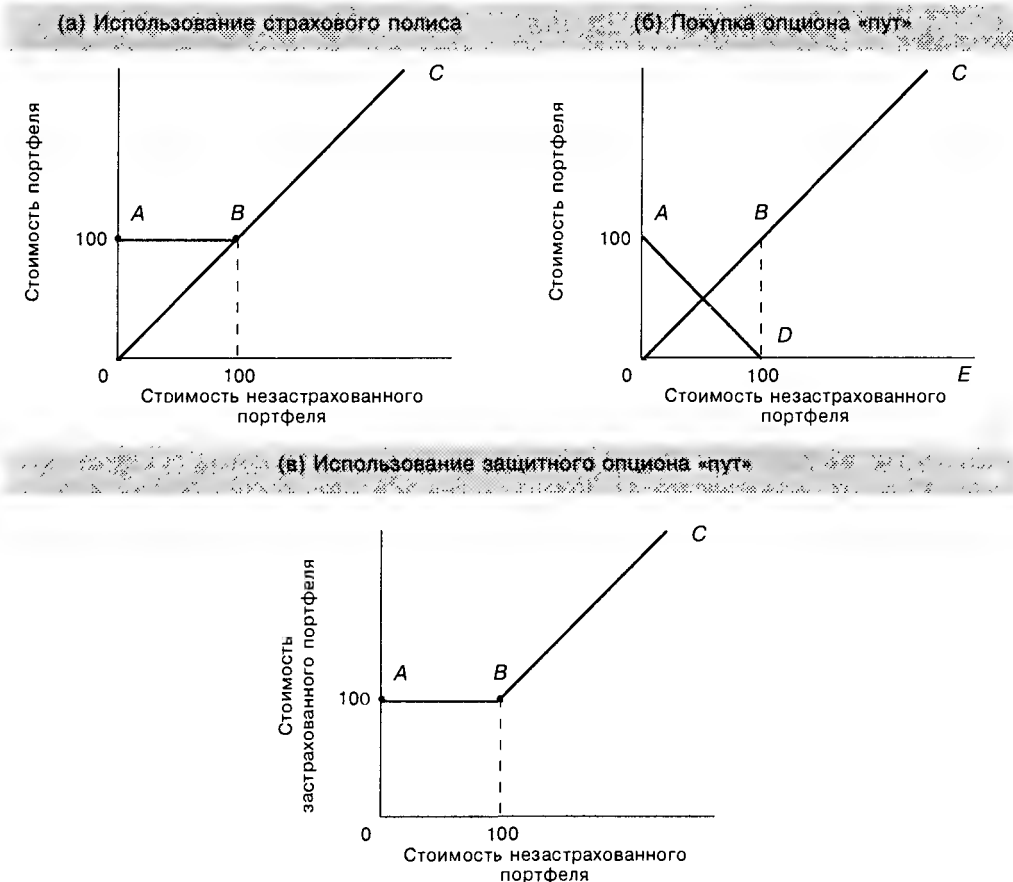


Рис. 20.10. Страхование портфеля

20.10.3 Формирование синтетического опциона «пут»

Наиболее просто страхование портфеля путем создания синтетического опциона «пут» может быть описано на примере²⁶. Допустим, что инвестор имеет \$100 000 и собирается купить портфель, состоящий из обыкновенных акций. Предполагается, что рыночная цена портфеля через шесть месяцев вырастет до \$125 000 или упадет до \$80 000. Если она действительно вырастет до \$125 000, то еще через шесть месяцев она будет равна или \$156 250, или \$100 000. И напротив, если цена опустится до \$80 000, то итоговая стоимость составит или \$100 000, или \$64 000. На рис. 20.11(а) каждое из возможных «естественных состояний» обозначено буквой, при этом текущее состояние обозначено буквой A.

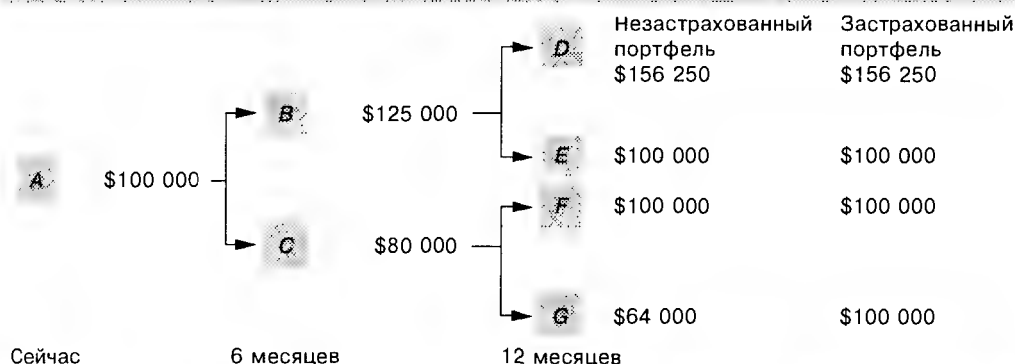
На рис. 20.11(а) также показаны два варианта итоговой стоимости портфеля (т.е. стоимости портфеля через 12 месяцев) при предположении, что куплен портфель из обыкновенных акций. Первый вариант представляет стоимость незастрахованного портфеля. Второй вариант показывает желаемую стоимость портфеля, т.е. стоимость застрахованного портфеля. В данном примере инвестор хочет быть уверенным в том, что итоговый портфель будет стоить, по крайней мере, \$100 000 и в то же время сохранится возможность получить доход в состоянии D, если оно наступит²⁷.

Что должен вначале сделать инвестор, чтобы быть уверенным в таком результате? Понятно, что инвестор не может просто купить портфель акций, так как если наступит состояние G , портфель будет стоить только \$64 000. В то же время инвестор может решить застраховать себя (иначе говоря, создать синтетический «пут»), инвестировав средства одновременно в акции и безрисковую облигацию.

Допустим, что он поступил таким образом, затем прошло шесть месяцев и наступило состояние B . Почему в этом случае можно быть уверенным в получении \$156 250 в состоянии D и \$100 000 в состоянии E ? Ответ прост: если наступило состояние B , убедитесь в том, что портфель в этой точке стоит \$125 000. Таким образом, требуется инвестиционная стратегия, которая обеспечит через шесть месяцев \$125 000 при возникновении состояния B .

Также возможно, что через первые шесть месяцев наступит состояние C . Каким образом в такой ситуации можно быть уверенным в получении \$100 000 независимо от конечного итога? Если безрисковая облигация приносит доходность 5% (дискретное начисление) за шесть месяцев, то инвестору при наступлении состояния C следует купить данных облигаций на сумму \$95 238 ($\$100\,000/1,05$). Это означает, что первоначальная стратегия должна обеспечить \$95 238, если через шесть месяцев наступит состояние C .

(а) Стоимость портфеля



(б) Распределение активов

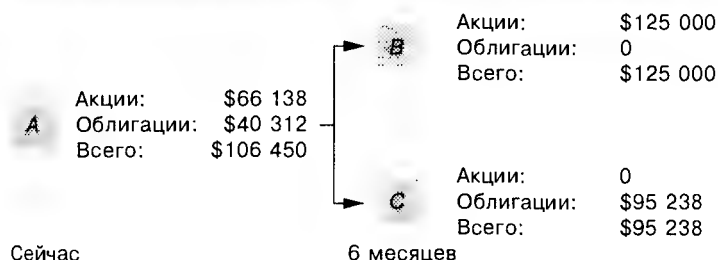


Рис. 20.11. Формирование синтетического опциона «пут»

На рис. 20.11(б) показаны инвестиции и суммы, необходимые для ситуаций B и C . Остается только определить соответствующий начальный набор инвестиций (в точке A).

Если через шесть месяцев возникнет состояние B , то \$1, инвестированный в портфель из обыкновенных акций в точке A , вырастет до \$1,25. В общем виде, s долларов, инвестированные в портфель обыкновенных акций в точке A , вырастут до $1,25s$, если

через шесть месяцев наступит состояние B . Аналогично b долларов, инвестированные в облигации в точке A , вырастут до $1,05b$ через шесть месяцев. Таким образом, набор первоначальных инвестиций, которые обеспечат получение \$125 000 в состоянии B , можно найти путем решения следующего уравнения для s и b :

$$1,25s + 1,05b = \$125\,000. \quad (20.18)$$

Если через шесть месяцев наступит состояние C , то s долларов, инвестированные в портфель обыкновенных акций, будут стоить $0,8s$, тогда как b долларов, инвестированные в облигации, будут стоить $1,05b$. Таким образом, начальный набор инвестиций, который обеспечит \$95 238 в состоянии C , можно найти путем решения следующего уравнения для s и b :

$$0,8s + 1,05b = \$95\,238. \quad (20.19)$$

Так как имеется два неизвестных и два уравнения, то можно найти значения s и b . На рис. 20.11(б) показано решение. Оно состоит в том, что инвестору следует в самом начале инвестировать \$66 139 в обыкновенные акции и \$40 312 в облигации (т.е. $s = \$66\,138$ и $b = \$40\,312$). Общие начальные инвестиции составят \$106 450 (\$66 138 + \$40 312).

Эти первоначальные инвестиции эквивалентны инвестированию \$100 000 в портфель обыкновенных акций и покупке защитного опциона «пут» (или страхового полиса) за \$6450. Данный анализ можно использовать для определения соответствующей цены опциона или страхового полиса. Действия инвестора привели к созданию синтетического опциона «пут» на акции, которыми он располагает.

По замыслу, первоначальные инвестиции обеспечат получение в конце периода желаемого результата только в том случае, если эта «смесь» будет меняться при изменении стоимостей. Цель достигается с помощью *динамичной стратегии*, согласно которой инвестиции покупаются и продаются в промежуточных точках в зависимости от доходности базисных активов.

В нашем примере, если наступит состояние B , акции будут стоить \$82 672 (\$66,138 × 1,25), а облигации — \$42 328 (\$40 312 × 1,05). При этом общая стоимость составит \$125 000. В такой ситуации облигации будут проданы, а деньги от их продажи будут инвестированы в портфель обыкновенных акций, стоимость которых равна \$42 328, с тем чтобы в течение последних шести месяцев все средства инвестора были вложены в обыкновенные акции.

Если наступит состояние C , то акции будут стоить \$52 910 (\$66 138 × 0,8), а облигации — \$42 328 (\$40 312 × 1,05). Общая стоимость составит \$95 238. В такой ситуации акции стоимостью \$52 910 продаются, и средства на все оставшиеся шесть месяцев инвестируются в безрисковые облигации.

Таким образом, если первоначальная стоимость портфеля возрастает, тогда большее количество средств инвестируется в обыкновенные акции за счет продажи облигаций. И наоборот, если первоначальная стоимость портфеля падает, тогда большее количество средств инвестируется в облигации за счет продажи акций. В нашем примере первоначально инвестированная в акции доля средств составляет 62,13% (\$66 138/\$106 450), в последующем она изменяется или до 100% (если курс акций возрастает), или до 0% (если курс акций падает).

Более реалистичные стратегии заключаются в делении годового периода на большое количество интервалов и ориентации на менее значительные изменения курсов акции в рамках каждого интервала. В результате мы получаем большее количество изменений сочетаний акций и облигаций после каждого интервала, но изменения при этом будут меньших масштабов. Однако природа стратегии остается прежней:

При росте курсов акций следует продать часть облигаций и приобрести дополнительные акции.

При падении курсов акций следует продать часть акций и приобрести дополнительные облигации.

Нередко для наблюдения за движением курсов акций инвесторы, страхующие свой портфель подобным образом, используют компьютеры. Когда происходит значительное изменение курсов, то с помощью компьютера осуществляется подача электронных приказов на покупку и продажу. Поскольку такое наблюдение и передача приказов в основном задается компьютерной программой, то страхование портфеля часто называется формой **программной торговли** (*program trading*)²⁸.

При условии, что в каждом интервале существуют только два возможных состояния, а после каждого интервала возможна перегруппировка активов, и при этом отсутствуют транзакционные расходы, то желаемую стоимость «застрахованного портфеля» можно получить достаточно точно и без больших усилий с помощью динамичной стратегии. Тем не менее на практике результаты только отчасти совпадают с желаемой стоимостью. Во-первых, существуют транзакционные расходы, связанные с покупкой и продажей активов в рамках динамичной стратегии²⁹. Во-вторых, если интервал — это период времени, в конце которого могут быть только два альтернативных состояния, то продолжительность интервала может быть настолько мала, что перегруппировка активов после каждого интервала будет невозможна.

На практике используются более произвольные правила, которые позволяют избежать частого пересмотра портфеля и связанных с ним транзакционных расходов, но в то же время обеспечить желаемый уровень страховки портфеля³⁰. К сожалению, эти правила не сработали в «Черный понедельник» и «Ужасный вторник» (19–20 октября 1987 г.). В течение этих двух дней курсы акций падали так быстро, что перегруппировка не могла быть сделана своевременно, в результате чего страховка портфеля не обеспечила той защиты, которая ожидалась. Поэтому некоторые полагают, что в будущем динамичные стратегии будут использоваться реже, а опционы «пут» найдут большее применение³¹.

20.11 Краткие выводы

1. Опцион — это контракт между двумя инвесторами, который предоставляет одному инвестору право (но не обязательство) продать или купить у другого инвестора определенный актив по определенной цене в течение определенного периода времени.
2. Опцион «колл» на акции дает право покупателю приобрести определенное количество акций определенной компании у продавца опциона по определенной цене в любое время до определенной даты включительно.
3. Опцион «пут» на акции дает его покупателю право продать определенное количество акций определенной компании продавцу опциона по определенной цене в любой момент времени до определенной даты включительно.
4. Опционная торговля на биржах облегчается благодаря стандартному характеру контрактов. Данные биржи пользуются услугами клиринговой корпорации, которая регистрирует все сделки и выступает покупателем опционов для всех продавцов опционов и продавцом для всех покупателей опционов.
5. Продавцы опционов должны вносить маржу для обеспечения исполнения своих обязательств. Сумма и форма маржи зависят от конкретного опциона и осуществляемой стратегии.
6. Внутренняя стоимость опциона «колл» равна разности между курсом акции и ценой исполнения опциона при условии, если эта разность положительна. В противном случае внутренняя стоимость опциона равна нулю.
7. Внутренняя стоимость опциона «пут» равна разности между ценой исполнения и курсом акции при условии, если эта разность положительна. В противном случае внутренняя стоимость опциона равна нулю.
8. Опционы «колл» и «пут» не могут стоить меньше их внутренней стоимости. Однако они могут продаваться по более высокой цене, чем их внутренняя стоимость, в результате наличия временной стоимости.

9. Биноминальная модель оценки премии опциона может использоваться для определения действительной стоимости опциона при предположении, что базисный актив будет равен одной из двух возможных известных цен по истечении каждого из ограниченного числа периодов и при условии, что известна его цена в начале каждого периода.
10. Коэффициент хеджирования опциона показывает изменение стоимости опциона при изменении цены базисного актива на \$1.
11. В соответствии с моделью оценки стоимости опциона Блэка–Шоулза стоимость опциона определяется пятью факторами: рыночным курсом акции, ценой исполнения, сроком действия опциона, ставкой без риска и риском обыкновенной акции (при этом предполагается, что ставка без риска и риск обыкновенной акции – это постоянные величины в течение всего времени действия опциона).
12. Паритет опционов «пут» и «колл» говорит о том, что одновременная покупка опциона «пут» на акцию и самой акции обеспечит такие же выплаты, как и покупка опциона «колл» на акцию и безрисковой облигации (предполагается, что оба опциона имеют одинаковую цену исполнения и дату истечения).
13. Помимо опционов «колл» и «пут» на обыкновенные акции существуют опционы и на другие активы, такие, как фондовые индексы, долговые инструменты и иностранная валюта.
14. Синтетический опцион можно создать с помощью инвестирования соответствующих сумм в базисный актив и безрисковый актив. С изменением цены базисного актива должно меняться и распределение средств между активами.

Вопросы и задачи

1. Почему биржи опционов сыграли важную роль в развитии опционной торговли?
2. Каким образом биржи опционов позволяют покупателям и продавцам открывать и закрывать свои позиции без непосредственного контакта друг с другом?
3. Пусть акции продаются по нижеследующим ценам:

Акция	Текущая цена (в долл.)
A	26
B	73
C	215

Назовите возможные цены исполнения для новых опционов на эти акции.

4. Найдите в двух последних выпусках *Wall Street Journal* цену опциона «колл» на акции *General Motors* с ближайшей датой истечения и ценой исполнения, наиболее близкой к текущему курсу акции *GM*. Чему равна премия опциона «колл»? Чему равно процентное изменение цены опциона по сравнению с предыдущим днем? По другой части газеты рассчитайте процентное изменение курса акции *GM* по сравнению с предыдущим днем. Сравните эту цифру с процентным изменением цены опциона.
5. Полли Вульф выписала покрытый опцион «колл» «Сентябрь 45» на акции компании *Albion*, выпускающей программные продукты. При продаже опциона акция стоила \$42. Премия опциона равнялась \$2,75. Рассчитайте, какую маржу должна внести Полли при выписывании опциона.
6. Дэша Трой выписал покрытый опцион «пут» «Март 75» на акции компании *Lodi Mines*. При продаже опциона акция стоила \$80. Премия опциона равнялась \$0,30. Какую маржу должен был внести Дэша?
7. Нарисуйте график выигрышей и потерь для следующих опционных стратегий:
 - а. Покупка опциона «пут», премия – \$2, цена исполнения – \$70.

- б. Продажа опциона «колл», премия – \$3, цена исполнения – \$40.
 - в. Покупка акции за \$80 и покупка опциона «пут» на эту акцию, премия – \$1, цена исполнения – \$70.
8. У Элизабет Страуд было в распоряжении только несколько часов, чтобы решить, исполнять ли опцион «колл» на акции компании *Carson Company*. Цена исполнения опциона «колл» равна \$54. Элизабет купила опцион «колл» шесть месяцев назад за \$400 (или \$4 за акцию).
- а. При каком уровне цен Элизабет следует исполнить опцион «колл» в последний день его действия?
 - б. При каком уровне цен Элизабет понесет чистые потери (учитывая уплаченную за опцион «колл» премию)?
 - в. Как изменятся ваши ответы на вопросы (а) и (б), если Элизабет вместо опциона «колл» купит опцион «пут»?
9. 18 ноября три опциона «колл» на акции компании *Eden Prairie Associates* с исполнением в декабре продаются по следующим ценам:

Цена исполнения (в долл.)	Цена опциона (в долл.)
50	7 $\frac{1}{2}$
60	3
70	1 $\frac{1}{2}$

Фирмо Марберри собирается построить спред-«бабочку», который включает следующие позиции:

- покупка одного опциона «колл» с ценой исполнения \$50;
 - продажа (выписывание) двух опционов «колл» с ценой исполнения \$60;
 - покупка одного опциона «колл» с ценой исполнения \$70.
- а. Какова будет стоимость спреда-«бабочки» Фирмо на дату истечения, если цена акции компании *Eden Prairie Associates* ниже \$50? Находится в пределах между \$50 и \$60? Между \$60 и \$70? Выше \$70?
 - б. Сколько долларов будет стоить для Фирмо создание данного спреда?
10. Чему равна временная стоимость опциона? Почему временная стоимость опциона уменьшается с приближением даты истечения?
11. Текущий курс акции компании *Shorewood Systems* равен \$50. Через год акция будет стоить или \$58,09, или \$43,64. Непрерывно начисляемая годовая ставка без риска равна 5,13%. Рассчитайте с помощью биномиальной модели оценки премии опциона действительную стоимость опциона «колл» на акции *Shorewood Systems* при цене исполнения \$50, при этом до истечения остается один год.
12. Текущий курс акции компании *Hopkins Pharmaceuticals* равен \$40. Через шесть месяцев курс составит или \$44,21, или \$36,19. Если курс повысится до \$44,21, то еще через шесть месяцев он будет равен или \$48,86, или \$40. Однако если он упадет вначале до \$36,19, то еще через шесть месяцев составит или \$40, или \$32,75. Ставка без риска (непрерывно начисляемая) за каждый шестимесячный период составляет 3,05%. Определите с помощью биномиальной модели оценки стоимости опциона действительную стоимость годичного опциона на акции *Hopkins Pharmaceuticals*.
13. Рассчитайте с помощью модели Блэка–Шоулза цену трехмесячного опциона «колл» на основе данных, приводимых ниже:

$$P_s = \$47, \quad E = \$45, \quad R = 0,05, \quad \sigma = 0,40.$$

14. Если недавно премия опциона «колл» понизилась, значит ли это, что его лучше купить сейчас, чем раньше? Почему?
15. Перечислите переменные, необходимые для оценки стоимости опциона «колл». Объясните, каким образом изменение величины этих переменных влияет на стоимость опциона «колл».
16. Рассчитайте коэффициент хеджирования для опциона «колл» на акции. Текущий курс акции — \$40, цена исполнения — \$45, стандартное отклонение — 34%, время до истечения — шесть месяцев, доходность без риска — 7% годовых.
17. Рассчитайте с помощью формулы Блэка—Шоулза внутреннюю изменчивость акции для трехмесячного опциона «колл» с текущей премией \$8,54 и:
$$P_s = \$83, \quad E = \$80, \quad R = 0,05.$$
18. Блонди Риан владеет 20 000 акций компании *Merrimac Monitoring Equipment*. Данные акции составляют большую часть состояния Блонди. Обеспокоенный ближайшей перспективой для акций, Блонди хочет хеджировать свой портфель. Если для опциона «пут» на акции *Merrimac* коэффициент хеджирования равен 0,37, премия — \$250, то сколько опционов «пут» следует купить Блонди?
19. Шестимесячный опцион «колл» с ценой исполнения \$40 продается за \$5. Текущий курс акции равен \$41,25, коэффициент хеджирования опциона — 0,65.
 - а. Чему скорее всего равно процентное изменение цены опциона при изменении курса акции на 1%?
 - б. Чему равен коэффициент «бета» опциона, если коэффициент «бета» акции равен 1,10. (Подсказка: Вспомните, что можно сказать на основании значения «беты» о зависимости между курсом акции и ценой рыночного портфеля).
20. Действительная стоимость трехмесячного опциона «колл» на акции компании *Portrage Industries* равна \$1,50. Цена исполнения опциона «колл» — \$30. Ставка без риска — 5%, текущий курс акции *Portrage* — \$28. Чему равна действительная стоимость трехмесячного опциона «пут» на акции *Portrage* с той же ценой исполнения, что и опциона «колл»?
21. Рассчитайте на основе приведенных ниже данных с помощью модели Блэка—Шоулза цену трехмесячного опциона «пут»:
$$P_s = \$32, \quad E = \$45, \quad R = 0,06, \quad \sigma = 0,35.$$
22. Объясните, почему опцион «колл» на акции, по которым не выплачиваются дивиденды, стоит «больше «живой», чем «мертвый»».
23. В феврале Гид Гарднер продал опцион «колл» «Сентябрь 55» на акции корпорации *Dane Corporation* по \$4,375 за акцию и одновременно купил опцион «пут» «Сентябрь 55» на те же акции по \$6 за акцию. В это же время доходность казначейских векселей с погашением в сентябре составляла 12,6% и акция *Dane* продавалась за \$53.
 - а. Какая стоимость опциона «пут» на акции *Dane* предполагалась при паритете опционов «пут» и «колл»?
 - б. Ожидалось, что корпорация *Dane* сделает три дивидендные выплаты между февралем и сентябрем. Может ли этот факт объяснить расхождение между вашим ответом на вопрос (а) и реальной ценой опциона? Почему да или почему нет?
 - в. Если до сентября акции *Dane* сильно упадут в цене, следует ли Гиду исполнить опцион «пут»? Почему?
24. Почему опцион на фондовый индекс продается по более низкой цене, чем портфель опционов на входящие в него акции (предполагается, что опцион «колл» на фондовый индекс и портфель опционов «колл» отражают одинаковую долларовую стоимость акций)?
25. Покажите разницу между страхованием портфеля с помощью защитного опциона «пут» и путем динамичного размещения активов.

26. (Вопрос к Приложению.) Каково основное преимущество варранта по сравнению с опционом «колл»?
27. (Вопрос к Приложению.) Корпорация *Wheeling* эмитировала 10%-ные конвертируемые необеспеченные облигации с погашением через 8 лет. Номинал облигаций — \$1000. Текущий курс составляет 99% номинала. Облигация может быть конвертируема в 15 обыкновенных акций. Текущий курс обыкновенной акции компании равен \$50. Неконвертируемые облигации с аналогичным уровнем риска приносят доходность, равную 12%.
- Чему равна стоимость конверсии облигации?
 - Чему равна конверсионная премия облигации?
 - Чему равна инвестиционная стоимость облигации?

ПРИЛОЖЕНИЕ

ИНСТРУМЕНТЫ С ЧЕРТАМИ ОПЦИОНОВ

Многие инструменты имеют черты опционов на акции, особенно опционов «колл». В одних случаях черты опционов очевидны. Примерами таковых являются опционы на фондовые индексы (обсуждались выше в данной главе), долговые инструменты и иностранную валюту³². Данные опционы позволяют инвесторам занимать позиции на основе их прогнозов движения фондового рынка, процентных ставок и валютных курсов. В других случаях возникают более тонкие опционные черты. В данном приложении обсуждаются некоторые из таких активов.

A.1

Варранты

Варрант на акцию (или просто варрант) — это опцион «колл», выписанный фирмой на свои акции³³. Варранты обычно эмитируются на более длительный срок (например, пять или более лет), чем типичные опционы «колл». Выпускаются также бессрочные варранты, т.е. без даты истечения. Обычно варранты могут исполняться до даты истечения, как и американские опционы, однако по некоторым из них до возможного момента погашения должен пройти определенный начальный период.

Цена исполнения может быть фиксированной или изменяться в течение срока действия варранта, обычно в сторону увеличения. Начальная цена исполнения в момент выпуска варранта, как правило, устанавливается выше, а часто даже значительно выше рыночной цены базисного актива.

В момент выпуска один варрант обычно дает право держателю купить одну акцию по соответствующей цене исполнения. Большинство варрантов защищены от дробления акций и выплаты дивидендов акциями. Это означает, что любой варрант, обладающий такой защитой, при дроблении акции или выплате дивидендов акциями позволит инвестору купить больше или меньше чем одну акцию по изменившейся цене исполнения. Например, дробление акций в пропорции два к одному позволит держателю варранта купить две акции за половину изначальной цены исполнения, тогда как обратное дробление в пропорции один к двум позволит держателю варранта купить половину акции за двойную начальную цену исполнения.

Варранты могут распределяться между акционерами вместо дивидендов в форме акций и в денежной форме или продаваться в качестве нового выпуска ценных бумаг. Кроме того, варранты могут выпускаться для того, чтобы «подсластить» предложение других ценных бумаг. Например, фирма может продавать облигацию вместе с варрантом на нее. В некоторых случаях варранты неотделимы от бумаг за исключением момента исполнения. Это означает, что если инвестор желает продать одну из облигаций, то варрант должен или продаваться вместе с ней или быть исполненным раньше. В других случаях варранты могут отделяться от бумаг, т. е. после первоначальной реализации облигации инвестор может продать или облигацию, или варрант (или и то, и другое).

Условия варранта содержатся в соглашении о варранте, которое выполняет ту же функцию, что и соглашение о выпуске облигаций. В данном соглашении определены условия защиты держателя варранта (например, на случай слияний). Оно также может содержать определенные ограничения деятельности корпорации.

Некоторые варранты, выпускаемые вместе с облигациями, содержат дополнительные условия. Хотя они могут отделяться и исполняться путем выплаты корпорацией денежных средств, предусматривается и альтернативный метод оплаты. Данная альтернатива позволяет использовать для уплаты цены исполнения вместо денег облигации начального выпуска, в этом случае облигации оцениваются по номиналу.

Одно из отличий варранта от опциона «колл» заключается в ограничении количества варрантов. Всегда выпускается только определенное количество варрантов определенного типа. Общее количество обычно не может быть увеличено и оно сокращается по мере исполнения варрантов. Напротив, опцион «колл» возникает как только два лица пожелают его создать. Поэтому их общее количество не является фиксированным. Исполнение опциона «колл» на акцию влияет на корпорацию не больше, чем сделка с ее акциями на вторичном рынке. В то же время, исполнение варранта оказывает определенный эффект на положение корпорации. В частности, корпорация получает больше средств, увеличивается количество выпущенных акций и сокращается количество варрантов.

Торговля варрантами ведется на основных фондовых биржах и на внебиржевом рынке. Котировки активно продаваемых варрантов печатаются в финансовой прессе в разделах, преимущественно посвященных акциям.

А.2

Права

Право похоже на варрант в том смысле, что оно также представляет собой опцион «колл», выпущенный фирмой на свои акции. Права также известны под названием подписных варрантов. Они дают акционерам преимущественные права в отношении подписки на новую эмиссию обыкновенных акций до их публичного размещения. Каждая акция, находящаяся в обращении, получает одно право. Одна акция приобретает за определенное количество прав плюс денежная сумма, равная цене подписки. Чтобы обеспечить продажу новых акций, подписная цена обычно устанавливается ниже рыночного курса акций на момент выпуска прав. Это вовсе не означает, что новые подписчики заключают выгодную сделку, так как они должны заплатить старым акционерам за требуемое количество прав, которые в результате этого приобретают определенную стоимость.

Права обычно имеют короткий период действия (от двух до десяти недель от момента эмиссии) и могут свободно обращаться до момента их исполнения. Вплоть до определенной даты старые акции продаются *вместе с правами*. Это означает, что покупатель акции получит и права, когда они будут выпущены. После этого акции продаются *без прав* по более низкой цене. Иногда права на популярные выпуски акций продаются на бирже, в других случаях — на внебиржевом рынке. Часто торговля правами

начинается раньше момента их выпуска с условием, что они будут поставлены *после* эмиссии.

Таким образом, право — это варрант, хотя и с довольно коротким временем до момента истечения. Оно также отличается ценой исполнения. У варранта она обычно выше рыночного курса акции, а у права — ниже. В связи с непродолжительным сроком действия нет необходимости защищать права от дробления акций и выплаты дивидендов акциями. По всем другим характеристикам они аналогичны варрантам, и их стоимость может определяться таким же образом³⁴.

А.3 Облигации с условием отзыва

Многие фирмы выпускают облигации с условием отзыва, что дает им возможность выкупить облигации до даты погашения по цене, которая обычно превышает номинал. Выпуск такой бумаги означает одновременную продажу простой облигации и покупку фирмой опциона «колл». Он оплачивается фирмой в виде относительно более низкой цены облигации. Продавцом опциона является покупатель облигации.

Условия отзыва облигации обычно могут исполняться только по прошествии определенного времени (например, через пять лет после эмиссии). Кроме того, цена исполнения, именуемая премией, может отличаться для различных дат исполнения (обычно она уменьшается с увеличением времени обращения облигации). Следовательно, встроенный в такую облигацию опцион «колл» имеет более продолжительный срок действия и является более сложным, чем биржевые опционы³⁵.

А.4 Конвертируемые бумаги

Особенно популярным финансовым инструментом является бумага, которая при определенных условиях может быть конвертирована в другие бумаги данной фирмы. Типичный случай включает облигацию или привилегированную акцию, конвертируемую в обыкновенные акции фирмы. Каждая облигация или привилегированная акция обменивается на определенное количество акций. Деньги в этом случае обычно не используются: просто старая бумага обменивается на соответствующее количество новых. Время от времени выпускаются привилегированные конвертируемые акции. Но как и другие привилегированные акции, вследствие особенностей налогообложения они являются привилегированными главным образом для корпоративных инвесторов. Другие инвесторы предпочитают приобретать конвертируемые облигации.

Если облигацию номиналом \$1000 можно обменять на 20 обыкновенных акций, то *коэффициент конверсии* равен 20. А *цена конверсии* равна \$50 (\$1000/20), так как за одну обыкновенную акцию нужно отдать \$50 номинала облигации. Изменение рыночной цены облигации не влияет ни на коэффициент конверсии, ни на цену конверсии.

Коэффициенты конверсии обычно устанавливаются на таком уровне, чтобы обмен был невыгоден до тех пор, пока курс акции не вырастет существенно по сравнению с ее курсом в момент выпуска конвертируемой бумаги. Это аналогично общей практике, существующей при установлении цен исполнения варрантов.

Конверсионная стоимость облигации, получаемая путем умножения коэффициента конверсии на текущую рыночную стоимость акции, — это стоимость, которая будет получена инвестором при обмене облигации на акцию. *Конверсионная премия* — это отношение суммы, на которую текущая рыночная цена облигации превышает конверсионную стоимость, к данной стоимости, выраженное в процентах. Соответствующая сумма выступает как *инвестиционная стоимость* конвертируемой облигации. Данная сумма является оценочной, так как определяется на основе даты погашения, купонного процента и кредитного рейтинга, и представляет собой стоимость, по которой могла бы быть продана облигация, если бы она не была конвертируемой.

Рассмотрим облигацию номиналом \$1000, конвертируемую в 20 акций. Если рыночный курс акции равен \$60, то конверсионная стоимость облигации составляет \$1200 ($\60×20). Если текущая рыночная цена конвертируемой облигации равна \$1300, то конверсионная премия составит \$100 ($\$1300 - \1200). Инвестиционная стоимость может оцениваться, скажем, в \$950. Это означает, что облигация продавалась бы самое большее по данной цене, если бы не предоставляла инвестору право конверсии.

На рынке можно встретить очень сложные конвертируемые бумаги. Некоторые из них могут обмениваться только по прошествии определенного начального периода, другие — до даты погашения облигации, третьи — только в течение определенного, более короткого периода. Некоторые имеют различные коэффициенты конверсии для различных лет. Отдельные бумаги могут конвертироваться в пакеты, состоящие из двух или более видов различных бумаг; условием обмена других является внесение дополнительной платы.

Конвертируемые облигации обычно защищены от дробления акций и выплаты дивидендов акциями посредством корректировки коэффициента конверсии. Например, начальный коэффициент конверсии облигации 20 может быть изменен на 22 вследствие выплаты дивиденда в форме акции в размере 10%. Защита от выплаты дивидендов в денежной форме обычно не оговаривается. Но в некоторых условиях выпуска предусматривается, что держатели конвертируемых облигаций должны быть уведомлены эмитентом о выплате дивидендов деньгами заблаговременно, с тем чтобы облигация могла быть конвертирована до падения рыночного курса акции, которое произойдет после объявления о выплате дивидендов.

Конвертируемые бумаги часто содержат условия отзыва. Корпорации могут использовать это условие, чтобы заставить инвесторов осуществить конверсию, когда рыночный курс акции довольно велик и превышает цену отзыва облигации. Например, если конверсионная стоимость облигации равна \$1200 (облигация конвертируема в 20 акций, текущий курс которых — \$60) и цена отзыва составляет \$1100, то фирма может заставить осуществить конверсию, приняв решение о ее отзыве. Когда инвестор получает сообщение об отзыве, у него есть два варианта — или осуществить конверсию и получить 20 акций на сумму \$1200 или получить сумму \$1100. В этом случае инвестор выберет акции, потому что они стоят больше.

С практической точки зрения конвертируемая облигация — это облигация с неотделимым варрантом плюс условие о том, что *только* облигация (по номиналу) может быть использована для оплаты цены исполнения. Если облигация не содержит условия отзыва, то сумма данного пакета равна стоимости простой неотзывной облигации (т.е. оценочной инвестиционной стоимости) плюс стоимость варранта. Однако большая часть конвертируемых облигаций является отзывными и, таким образом, включает двойной опцион: держатель имеет право обменять облигацию на акцию, а корпорация имеет право выкупить облигацию у инвестора.

Примечания

¹ До 1973 г. опционы продавались на слаболиквидном внебиржевом рынке с помощью дилеров и брокеров. Дилеры и брокеры сводили вместе покупателей и продавцов, помогали организовать сделку, выработать условия и вносили комиссионные за свои услуги.

² Существует защита от выплаты дивидендов в денежной форме, которая называется «возврат капитала». Кроме того, обычно внебиржевые опционы защищены от выплаты любого вида дивидендов в денежной форме. В обоих случаях защита сводится к уменьшению цены исполнения.

³ Для активно продаваемых акций могут вводиться опционы сроком действия только в один или два месяца.

⁴ Если акция продается дешевле \$25, то интервал может быть равен \$2,50 (например, \$15 и \$17,50 при курсе акции \$16). Если акция продается дороже \$200, то интервал будет равен \$10 (или, возможно,

даже \$20). Следует отметить, что представители биржи ограничены в отношении предлагаемых условий опционов.

⁵ Более подробно о комиссионных см. с. 109–115 книги: John C. Cox and Mark Rubinstein, *Options Markets* (Englewood Cliffs, Nj: Prentice Hall, 1985).

⁶ Следует отметить, что покупатель опциона «колл» или «пут» не имеет права использовать маржу. Кроме того, покупатель опциона обязан заплатить 100% цены опциона. Напротив, покупатель акции может использовать маржу, которая представляет собой заемные средства на приобретение акций.

⁷ Так как премия уплачивается покупателем продавцу в момент создания опциона, то при расчете выигрышей и потерь на дату истечения размер ее должен быть увеличен с учетом соответствующего сложного процента в период действия опциона.

⁸ «Стрипы» и «стрэпы» — это опционные стратегии, похожие на «стеллаж». Первая из них включает два опциона «пут» и один «колл», а вторая — два опциона «колл» и один «пут». Еще одну стратегию именуют «спред», она включает покупку одного и продажу другого опциона «колл» на один и тот же базисный актив.

Более конкретно, ценовой спред состоит из двух опционов «колл» с одинаковыми датами истечения и различными ценами исполнения. Временной спред состоит из двух опционов «колл» с одинаковой ценой исполнения, но различными датами истечения.

⁹ Если выплачиваются дивиденды, то их стоимость необходимо скорректировать к дате истечения опциона с учетом сложного процента (так как они будут получены ранее) и учесть эту величину на графике. В результате линия сместится вверх.

¹⁰ \$1 вырастет до $\$1e^{RT}$ к концу периода T , если происходит непрерывное начисление процента R . E — это основание натурального логарифма, оно равно приблизительно 2,71828. Более подробно см. Приложение к гл. 5.

¹¹ Уравнения (20.5) и (20.6) можно вывести, решив уравнения (20.3а) и (20.3б), предварительно заменив в них цифры условными обозначениями.

¹² Fischer Black and Myron Scholes, «The Pricing of Options and Corporate Liabilities», *Journal of Political Economy*, 81, no. 3 (May, June 1973), pp. 637–654. Также см.: Fischer Black «How We Came Up with the Option Formula», *Journal of Portfolio Management*, 15, no. 2 (Winter, 1989), pp. 4–8, и «How to Use the Holes in Black-Scholes», *Journal of Applied Corporate Finance*, 1, no. 4 (Winter 1989), pp. 67–73.

¹³ См.: Robert C. Merton, «Theory of Rational Option Pricing», *Bell Journal of Economics and Management Science*, 4, no. 1 (Spring 1973), pp. 141–183.

¹⁴ Данные методики рассматриваются в учебниках по опционам, которые перечислены в конце главы.

¹⁵ Таблица 20.2 — это выдержка из стандартной таблицы нормального распределения. Более подробные таблицы можно найти в учебниках по статистике.

¹⁶ Следует отметить, что инвестиционные стратегии являются более сложными, чем это может показаться, так как количество акций, которые необходимо иметь, будет меняться по мере изменения курса акций и приближения даты истечения. Аналогичным образом будет изменяться и сумма займа. Поэтому такие стратегии относятся к динамической стратегии.

¹⁷ Если используются данные за день, то вместо умножения на 365 лучше умножить дневную дисперсию на 250, так как в году порядка 250 торговых дней. См.: Mark Kritzman «About Estimating Volatility: Part I», *Financial Analysts Journal*, 47, no. 4 (July/August 1991), pp. 22–25; «About Estimating Volatility: Part II», *Financial Analysts Journal*, 47, no. 5 (September/October 1991), pp. 10–11. Метод оценки s с использованием самой высокой цены, самой низкой цены, цен открытия и закрытия, а также объема торговли, см. в работе: Mark B. Garman and Michael J. Klass «On the Estimation of Security Price Volatilities from Historical Data», *Journal of Business*, 53, no. 1 (January 1980), pp. 67–78.

¹⁸ Уравнение (20.10) также можно решить для процентной ставки R , такая операция позволит нам получить *внутренний процент*. См.: Menachem Brenner and Dan Galai, «Implied Interest Rates», *Journal of Business*, 59, no. 3 (July 1986), pp. 493–507.

¹⁹ Для дальнейшего обсуждения данных методов см. один из учебников, приведенных в конце главы или см. работу: Menachem Brenner and Marti Subrahmanyam, «A Simple Formula to Compute the Implied Standard Deviation», *Financial Analysts Journal*, 44, no. 5 (September/October 1988), pp. 80–83.

²⁰ Данное объяснение коэффициента хеджирования следует из интерпретации формулы Блэка–Шоулза на основе модели *ВОРМ*, которая была представлена выше. То есть если выплаты по опциону можно воспроизвести, купив акцию и заняв средства под процент без риска, тогда покупка акции и продажа опциона «колл» будут аналогичны инвестированию в безрисковый актив.

- ²¹ См. примечание 14.
- ²² См.: Robert Geske and Kuldeep Shastri, «The Early Exercise of American Puts», *Journal of Banking and Finance*, 9, no. 2 (June 1985), pp. 207–219 и примечание 14.
- ²³ Недавно на Американской фондовой бирже появился необычный опцион на индекс, который называют варрантом. Обычно базисным активом выступает зарубежный фондовый индекс. Результаты дневной торговли данными варрантами содержатся в фондовых таблицах *AMEX*. Они приводятся в алфавитном порядке по названию эмитента. Варрант «пут» дает право держателю «продать индекс» по определенной цене исполнения, варрант «колл» дает право держателю «купить индекс» по определенной цене исполнения. Обратите внимание на то, что варранты хороши лишь настолько, насколько высок кредитный рейтинг эмитента, поскольку в случае банкротства эмитента владелец варранта не сможет его исполнить. Пояснения к вопросу о том, каким образом банкротство продавца варранта влияет на цену таких опционов, см. в статье: Herb Johnson and Rene Stulz, «The Pricing of Options with Default Risk», *Journal of Finance*, 42, no. 2 (June 1987), pp. 267–280.
- ²⁴ На эффективном рынке инвесторам со «средним» отношением к риску не следует осуществлять страхование портфеля. Те же, кто особенно желает избежать «риска падения» (относительно «потенциального повышения»), могут посчитать полезным приобрести страховку. Ключевым в данном вопросе является отношение инвестора к риску и доходности. См. работу: Hayne E. Leland, «Who Should Buy Portfolio Insurance?» *Journal of Finance*, 35, no. 2 (May 1980), pp. 581–594.
- ²⁵ Некоторые утверждают, что использование «стоп»-приказов — это четвертый вариант.
- ²⁶ В качестве дополнительного материала см. работы: Mark Rubinstein and Hayne E. Leland, «Replicating Options with Positions in Stock and Cash», *Financial Analysts Journal*, 37, no. 4 (July/August 1981): pp. 63–72; Mark Rubinstein, «Alternative Paths to Portfolio Insurance», *Financial Analysts Journal*, 41, (July/August 1985): pp. 42–52; Robert Ferguson, «How to Beat the S&P 500 (Without Losing Sleep)», *Financial Analysts Journal*, 42, no. 2 (March/April 1986): pp. 37–46; and Thomas J. O'Brien, «The Mechanics of Portfolio Insurance», *Journal of Portfolio Management*, 14, no. 3 (Spring 1988), pp. 40–47.
- ²⁷ В данном примере страхование портфеля рассматривается для годовичного горизонта и с нижним уровнем в 0% (это значит, что инвестор не желает в течение следующих 12 месяцев терять что-либо из его первоначальных инвестиций). Возможны и другие горизонты и нижний уровень, такой, как два года и —5% (это означает, что в течение следующих 24 месяцев инвестор не желает потерять больше 5%). Обратите внимание на аналогичные черты, которые можно найти при обсуждении *ВОРМ*, предоставляющей теоретическую основу для развития вопроса страхования портфеля.
- ²⁸ В следующей главе приводится другая форма программной торговли, известная под названием индексного арбитража.
- ²⁹ Имеется еще одна динамичная стратегия страхования портфеля, которой часто отдают предпочтение в связи с более низкими транзакционными издержками. В ней используются фьючерсы на индексы — они представляют собой разновидность финансового контракта, который рассматривается в следующей главе. Обзор динамичных торговых стратегий см. в статье: Robert R. Trippi and Richard B. Harrieff, «Dynamic Asset Allocation Rules: Survey and Synthesis», *Journal of Portfolio Management*, 17, no. 4 (Summer 1991), pp. 19–26.
- ³⁰ О транзакционных издержках см. в работах: John E. Gilster, Jr., and William Lee, «The Effects of Transactions Costs and Different Borrowing and Lending Rates on the Option Pricing Model: A Note», *Journal of Finance*, 39, no. 4 (September 1984), pp. 1215–1222; Hayne E. Leland, «Option Pricing and Replication with Transactions Costs», *Journal of Finance*, 40, no. 5 (December 1985), pp. 1283–1301; Fischer Black and Robert Jones, «Simplifying Portfolio Insurance», *Journal of Portfolio Management*, 14, no. 1 (Fall 1987), pp. 48–51; and Phelim P. Boyle and Ton Yorst, «Option Replication in Discrete Time with Transactions Costs», *Journal of Finance*, 47, no. 1 (March 1992), pp. 271–293.
- ³¹ См.: Mark Rubinstein, «Portfolio Insurance and the Market Crash», *Financial Analysts Journal*, 44, no. 1 (January/February 1988), pp. 38–47. Варианты динамических стратегий обсуждаются в работах: André F. Perold and William F. Sharpe, «Dynamic Strategies for Asset Allocation», *Financial Analysts Journal*, 44, no. 1 (January/February 1988), pp. 16–27; and Philip H. Dybvig, «Inefficient Dynamic Portfolio Strategies or How to Throw Away a Million Dollars in the Stock Market», *Review of Financial Studies*, 1, no. 1 (Spring 1988), pp. 67–88.
- ³² Более подробно о данных типах опционов см. в учебниках, приведенных в списке рекомендуемой литературы. Более подробно об опционах на валюту см. в работах: Ian Giddy, «The Foreign Exchange Option as a Hedging Tool», *Midland Corporate Finance Journal*, 1, no. 3 (Fall 1983), pp. 32–42; Niso Abauf, «Foreign Exchange Options: The Leading Hedge», *Midland Corporate Finance Journal*, 5, no. 2 (Summer 1987), pp. 51–58; and Mark Kritzman, «About Option Replication», *Financial Analysts Journal*, 48, no. 1 (January/February 1992), pp. 21–23.

³³ Данные варранты не следует смешивать с варрантами «пут» и «колл» на иностранные фондовые индексы, которые рассмотрены в примечании 23. Они выпускаются некоторыми организациями, такими, как брокерские фирмы. Данные варранты эмитируются фирмой, акции которой может купить владелец варранта.

³⁴ Права также рассматриваются в гл. 17. Оценить стоимость прав довольно просто при предположении, что на дату истечения они не окажутся с проигрышем. При этом их временная стоимость не учитывается (это означает, что ставка без риска принимается равной нулю).

³⁵ Условия отзыва облигации также рассматриваются в гл. 14 и 15.

Ключевые термины

опцион	внутренняя стоимость
опцион «колл»	«стеллаж»
цена исполнения	европейский опцион
дата истечения	американский опцион
премия	коэффициент хеджирования
«закрывающая продажа»	паритет опционов «пут» и «колл»
«закрывающая покупка»	опцион без выигрыша
опцион «пут»	опцион с проигрышем
биржевые трейдеры	опцион с выигрышем
биржевые брокеры	временная стоимость
маркет-мейкер	подразумеваемая изменчивость
держатель лимитной книги	риск контрагента
покрытый опцион «колл»	страхование портфеля
непокрытый опцион «колл»	синтетический опцион «пут»
непокрытый опцион «пут»	программная торговля

Рекомендуемая литература

1. Инвестиционные стратегии, включающие использование опционов, рассматриваются во многих работах. Здесь мы приводим три наиболее известные:

Robert C. Merton, Myron S. Scholes, and Mathew L. Gladstein, «The Returns and Risk of Alternative Call Option Portfolio Investment Strategies», *Journal of Business*, 51, no. 1 (April 1978), pp. 183–242.

Robert C. Merton, Myron S. Scholes, and Mathew L. Gladstein, «The Returns and Risk of Alternative Put-Option Portfolio Investment Strategies», *Journal of Business*, 55, no. 1 (January 1982), pp. 1–55.

Aimee Gerberg Ronn and Ehud I. Ronn, «The Box Spread Arbitrage Conditions: Theory, Tests, and Investment Strategies», *Review of Financial Studies*, 2, no. 1 (1989), pp. 91–107.

2. Описание и сравнение систем торговли опционами с использованием «специалистов» и маркет-мейкеров дано в статье:

Robert Neal, «A Comparison of Transaction Costs Between Competitive Market-Maker and Specialist Structures», *Journal of Business*, 65, no. 2 (July 1992), pp. 317–334.

3. Биноминальная модель оценки стоимости опциона первоначально была разработана в книге:

William F. Sharpe, *Investments* (Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1978), Chapter 14.

4. Несколько позже в двух следующих работах была развита модель Шарпа:
John C. Cox, Stephen A. Ross, and Mark Rubinstein, «Option Pricing: A Simplified Approach», *Journal of Financial Economics*, 7, 3 (September 1979), pp. 229–263.
Richard J. Rendleman, Jr., and Brit J. Bartter, «Two-State Option Pricing», *Journal of Finance*, 34, no. 5 (December 1979), pp. 1093–1110.
5. Более подробно о теории биномиальных моделей см. в статье:
Daniel B. Nelson and Krishna Ramaswamy, «Simple Binomial Processes as Diffusion Approximations in Financial Models», *Review of Financial Studies*, 3, no. 3 (1990), pp. 393–430.
6. К двум первым работам по оценке стоимости опционов относятся:
Robert C. Merton, «Theory of Rational Option Pricing», *Bell Journal of Economics and Management Science*, 4, no. 1 (Spring 1973), pp. 141–183.
Fischer Black and Myron Scholes, «The Pricing of Options and Corporate Liabilities», *Journal of Political Economy*, 81, no. 3 (May/June 1973), pp. 637–654.
7. Модель оценки стоимости опциона Блэка–Шоулза предполагает постоянную ставку без риска на протяжении всего срока действия опциона. В трех интересных работах, названных ниже, данное условие не учитывается:
Ramon Rabinovitch, «Pricing Stock and Bond Options When the Default-Free Rate Is Stochastic», *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 24, no. 4 (December 1989), pp. 447–457.
Stuart M. Turnbull and Frank Milne, «A Simple Approach to Interest-Rate Option Pricing», *Review of Financial Studies*, 4, no. 1 (1991), pp. 87–121.
Jason Z. Wei, «Valuing American Equity Options with a Stochastic Interest Rate: A Note», *Journal of Financial Engineering*, 2, no. 2 (June 1993), pp. 195–206.
8. Модель Блэка–Шоулза также предполагает постоянную изменчивость базисного актива на протяжении всего срока действия опциона. В некоторых других работах данное условие не учитывается, например:
John Hull and Alan White, «The Pricing of Options on Assets with Stochastic Volatilities», *Journal of Finance*, 42, no. 2 (June 1987), pp. 281–300.
Herb Johnson and David Shanno, «Option Pricing When the Variance Is Changing», *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 22, no. 2 (June 1987), pp. 143–151.
Louis O. Scott, «Option Pricing When the Variance Changes Randomly: Theory, Estimation, and an Application», *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 22, no. 4 (December 1987), pp. 419–438.
James B. Wiggins, «Option Values Under Stochastic Volatility: Theory and Empirical Estimates», *Journal of Financial Economics*, 19, no. 2 (December 1987), pp. 351–372.
Marc Chesney and Louis Scott, «Pricing European Currency Options: A Comparison of the Modified Black-Scholes Model and a Random Variance Model», *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 24, no. 3 (September 1989), pp. 267–284.
Thomas J. Finucane, «Black-Scholes Approximations of Call Option Prices with Stochastic Volatilities: A Note», *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 24, no. 4 (December 1989), pp. 527–532.
Steven L. Heston, «A Closed-Form Solution for Options in Stochastic Volatility with Applications to Bond and Currency Options», *Review of Financial Studies*, 6, no. 2 (1993), pp. 327–343.
9. Страхованию портфеля уделяется много внимания. В дополнение к примечаниям см. работы:

- M. J. Brennan and R. Solanki, «Optimal Portfolio Insurance», *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 16, no. 3 (September 1981), pp. 279–300.
- Ethan S. Etzioni, «Rebalance Disciplines for Portfolio Insurance», *Journal of Portfolio Management*, 13, no. 1 (Fall 1986), pp. 59–62.
- Richard J. Rendelman, Jr., and Richard McEnally, «Assessing the Costs of Portfolio Insurance», *Financial Analysts Journal*, 43, no. 3 (May/June 1987), pp. 27–37.
- C. B. Garcia and F. J. Gould, «An Empirical Study of Portfolio Insurance», *Financial Analysts Journal*, 43, no. 4 (July/August 1987), pp. 44–54.
- Robert Ferguson, «A Comparison of the Mean-Variance and Long-Term Return Characteristics of Three Investment Strategies», *Financial Analysts Journal*, 43, no. 4 (July/August 1987), pp. 55–66.
- Fischer Black and Robert Jones, «Simplifying Portfolio Insurance», *Journal of Portfolio Management*, 14, no. 1 (Fall 1987), pp. 48–51.
- Yu Zhu and Robert C. Kavee, «Performance of Portfolio Insurance Strategies», *Journal of Portfolio Management*, 14, no. 3 (Spring 1988), pp. 48–54.
- Fischer Black and Robert Jones, «Simplifying Portfolio Insurance for Corporate Pension Plans», *Journal of Portfolio Management*, 14, no. 4 (Summer 1988), pp. 33–37.
- Thomas J. O'Brien, *How Option Replicating Portfolio Insurance Works: Expanded Details*, Monograph Series in Finance and Economics, № 1988–4, New York University Salomon Center, Leonard N. Stern School Business.
- Erol Hakanoglu, Robert Koppraseh, and Emmanuel Roman, «Constant Proportion Portfolio Insurance for Fixed-Income Investment», *Journal of Portfolio Management*, 15, no. 4 (Summer 1989), pp. 58–66.
- Michael J. Brennan and Eduardo Schwartz, «Portfolio Insurance and Financial Market Equilibrium», *Journal of Business*, 62, no. 4 (October 1989), pp. 455–472.
- Sanford J. Grossman and Jean-Luc Vila, «Portfolio Insurance in Complete Markets: A Note», *Journal of Business*, 62, no. 4 (October 1989), pp. 473–476.
- Robert R. Trippi and Richard B. Harriff, «Dynamic Asset Allocation Rules: Survey and Synthesis», *Journal of Portfolio Management*, 17, no. 4 (Summer 1991), pp. 19–26.
- Charles J. Jacklin, Allan W. Kleidon, and Paul Pfleiderer, «Underestimation of Portfolio Insurance and the Crash of October 1987», *Review of Financial Studies*, 5, no. 1 (1992), pp. 35–63.
10. О варрантах и конвертируемых бумагах написано много. В качестве введения к данной литературе см. работу:
Richard A. Brealey and Stewart C. Myers, *Principles of Corporate Finance* (New York: McGraw-Hill, 1991), Chapter 22.
11. Многие учебники посвящены исключительно опционам или рассматривают их как одну из главных тем. Во многих из них рассматривается все, что обсуждалось в настоящей главе, но более детально и с большим числом ссылок. Приведем некоторые из них:
Robert A. Jarrow and Andrew Rudd, *Option Pricing* (Homewood, IL: Richard D. Irwin, 1983).
John C. Cox and Mark Rubinstein, *Options Markets* (Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1985).
Richard M. Bookstaber, *Option Pricing and Investment Strategies* (Chicago: Probus Publishing, 1987).
Peter Ritchken, *Options: Theory, Strategy, and Applications* (Glenview, IL: Scott, Foresman, 1987).

Don M. Chance, *An Introduction to Options and Futures* (Fort Worth, TX: The Dryden Press, 1991).

Robert W. Kolb, *Options: An Introduction* (Miami, FL: Kolb Publishing, 1991).

Alan L. Tucker, *Financial Futures, Options, and Swaps* (St. Paul, MN: West Publishing, 1991).

David A. Dubofsky, *Options and Financial Futures* (New York: McGraw-Hill, 1992).

John C. Hull, *Options, Futures, and Other Derivative Securities* (Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1993).

Hans R. Stoll and Robert E. Whaley, *Futures and Options* (Cincinnati, OH: South-Western Publishing, 1993).

12. Полезным может быть также учебник по оценке стоимости опционов:

Stuart M. Turnbull, *Option Valuation* (Toronto: Holt, Rinehart and Winston of Canada, 1987).

Фьючерсные контракты

Представьте себе контракт на поставку продавцом покупателю некоторого актива на согласованную будущую дату. Хотя в таком контракте определяется цена покупки, но актив до даты поставки не оплачивается. Тем не менее от продавца и покупателя требуется внести определенные средства на депозит в момент подписания контракта. Значение данного депозита состоит в том, чтобы защитить любого человека от потерь, если другая сторона откажется от исполнения контракта. Поэтому размер депозита пересматривается ежедневно в целях обеспечения достаточной защиты. Если же он слишком большой, то излишнюю часть можно востребовать обратно.

Данные контракты называются фьючерсными контрактами, сокращенно **фьючерсами** (*futures*). В Соединенных Штатах они заключаются на такие активы, как сельскохозяйственные товары (например, зерно), естественные ресурсы (например, медь), иностранная валюта (например, швейцарские франки), ценные бумаги с фиксированными доходами (например, казначейские облигации) и рыночные индексы (например, *S&P 500*)¹. Стандартные условия данных контрактов, так же как и опционов, позволяют относительно легко их создавать и в дальнейшем торговать ими любому лицу.

21.1 Хеджеры и спекулянты

С фьючерсами (и опционами) имеют дело два типа лиц — спекулянты и хеджеры. **Спекулянты** (*speculators*) покупают и продают фьючерсы только с целью получения выигрыша, закрывая свои позиции по лучшей цене по сравнению с первоначальной. Данные лица не производят и не используют базисные активы в рамках обычного бизнеса, напротив, **хеджеры** (*hedgers*) покупают и продают фьючерсы, чтобы исключить рискованную позицию на спотовом рынке. В ходе обычного бизнеса они или производят, или используют базисный актив.

21.1.1 Пример хеджирования

Например, рассмотрим фьючерс на пшеницу. Фермер отмечает, что рыночная цена фьючерсного контракта на пшеницу с поставкой приблизительно во время уборки сегодня составляет \$4 за бушель — этого достаточно, чтобы получить прибыль за год. Фермер может продать фьючерс на пшеницу сегодня, но может подождать до уборки урожая и продать зерно в тот момент на спотовом рынке². В то же время отсрочка до урожая несет с собой риск, так как к этому моменту цена пшеницы может упасть до \$3 за бушель, что может вызвать финансовую катастрофу для фермера. Напротив, продажа сегодня фьючерса на пшеницу позволит фермеру закрепить цену его реализации на

уровне \$4 за бушель. Такие действия фермера обезопасят его основной бизнес от риска. Этого фермера, продающего фьючерсы, называют хеджером, или, более точно, **«коротким» хеджером** (*short hedger*).

Возможно, что покупателем фьючерсных контрактов фермера является булочник, который использует пшеницу для выпечки хлеба. У булочника имеются запасы пшеницы до урожая. Чтобы пополнить свои запасы к этому моменту времени, булочник может купить сегодня фьючерсный контракт по цене \$4 за бушель. С другой стороны, он может просто дождаться того момента, когда его запасы уменьшатся, и купить пшеницу на спотовом рынке. Однако существует вероятность, что к тому времени спотовая цена составит \$5 за бушель. Если это случится, то булочнику придется поднять цену реализации хлеба и возможно понести потери от сокращения объема продаж. Однако покупатель фьючерса на пшеницу – булочник – может установить с помощью фьючерса \$4 за бушель в качестве цены покупки и, таким образом, устранить элемент риска при производстве хлеба. Булочника, который покупает фьючерсы, также называют хеджером, или, более точно, **«длинным» хеджером** (*long hedger*).

21.1.2 Пример спекуляции

Фермера и булочника можно сравнить со спекулянтом – лицом, которое покупает и продает фьючерсы на пшеницу, ориентируясь на прогнозы цен на нее, с целью получения выигрыша за относительно короткий промежуток времени. Как отмечалось выше, такое лицо не производит и не использует базисный актив в рамках обычного бизнеса.

Спекулянт, который полагает, что цена пшеницы существенно вырастет, будет покупать фьючерсы на пшеницу. Позже он совершит **обратную сделку** (*reversing trade*), продав фьючерсы на пшеницу. Если прогноз был точен, то он получит выигрыш от повышения фьючерсной цены на пшеницу.

Например, рассмотрим спекулянта, ожидающего повышения спотовой цены на пшеницу, по крайней мере, на \$1 за бушель. Несмотря на то что данное лицо может купить пшеницу, хранить ее с надеждой продать позже по более высокой цене, ему легче и более выгодно купить фьючерсные контракты на пшеницу сегодня по \$4 за бушель. После этого, если предположить, что цена пшеницы вырастет на \$1, спекулянт совершит обратную сделку, продав фьючерсный контракт на пшеницу по \$5 за бушель. (Рост спотовой цены на пшеницу на \$1 вызовет рост фьючерсной цены приблизительно на \$1.) Следовательно, спекулянт получит выигрыш в размере \$1 за бушель, или в общей сложности \$5000, поскольку контракт включает в себя 5000 бушелей. Как будет показано ниже, спекулянту придется внести депозит в сумме \$1000 в момент покупки фьючерсного контракта. Он возвратится ему при совершении обратной сделки. Таким образом, спекулянт получает довольно высокий уровень доходности (500%) по отношению к проценту увеличения цены пшеницы (25%). Если же спекулянт ожидает существенного падения цены, то вначале он продаст фьючерс на пшеницу. Позже он совершит обратную сделку, купив фьючерс на пшеницу. В случае точного прогноза он получит выигрыш от понижения фьючерсной цены на пшеницу.

21.2 Фьючерсный контракт

Фьючерсные контракты являются стандартными как по условиям поставки, так и по базисному активу, который разрешен к поставке. Например, Чикагская торговая палата определяет следующие требования для июльского контракта на пшеницу:

1. Продавец готов поставить 5000 бушелей пшеницы либо сорта красной мягкой № 2, либо твердой красной озимой № 2, либо темной северной яровой № 2, либо северной яровой № 1 по согласованной цене. Кроме того, другие сорта могут

быть поставлены на условиях определенной премии или скидки относительно согласованной цены. В любом случае продавцу предоставляется право решать, какой сорт поставить.

2. Зерно поставляется посредством передачи свидетельства из зернохранилища, выданного в Чикаго или Толедо, шт. Огайо (поставка из Толедо имеет скидку в размере \$0,02 за бушель).
3. Поставка осуществляется в течение июля и продавец выбирает дату поставки.
4. При передаче свидетельства продавцом покупателю последний уплачивает первоначально согласованную цену в денежной форме.

После того как биржа установила все условия фьючерсного контракта, за исключением цены, она разрешает продажу контрактов³. Покупатели и продавцы (или их представители) встречаются в определенном месте в торговом зале биржи и пытаются согласовать цену сделки. Если им это удастся, то составляется один или более контрактов, в которых все условия стандартны, и прибавляется еще одно условие – цена. Цены обычно устанавливаются в расчете на единицу актива. Таким образом, если покупатель и продавец договариваются о цене \$4 за бушель для контракта в 5000 бушелей пшеницы, то общая сумма контракта составит \$20 000.

На рис. 21.1 приводятся дневные котировки цен по наиболее популярным фьючерсным контрактам и общий объем продаж по каждому виду контракта. Такая информация о действиях на фьючерсных рынках регулярно печатается в финансовой прессе. Каждый поставляемый товар (например, кукуруза) сопровождается заголовком, в котором указываются число единиц актива в контракте (5000 бушелей) и единица измерения объявленной цены (центов за бушель).

Под заголовком приводятся некоторые данные по каждому виду контракта. На рис. 21.1, если смотреть слева направо, первая колонка указывает даты поставки по контрактам. Например, имеется семь различных фьючерсных контрактов на кукурузу, все они имеют одинаковые условия, но разные даты поставки. Следующие колонки *open* – цену первой сделки; *high* и *low* – самую высокую и самую низкую цены за день; *settle* (короткая форма от котировочной цены) – расчетную цену (например, среднюю величину высокой и низкой цен) в течение «периода закрытия», который определила рассматриваемая биржа (например, в последние две минуты торговли). Колонка *change* отражает изменение котировочной цены по сравнению с предыдущим днем. После этого показаны самая высокая и самая низкая цены за период действия контракта. Последняя колонка – это **открытые позиции** (*open interest*), т.е. число открытых контрактов за предыдущий день.

Последний день поставки для каждого фьючерсного контракта кратко иллюстрируется внизу рисунка. (В случае с кукурузой в качестве последнего дня поставки указан март 1995 г.) Рис. 21.1 показывает весь объем (по номерам контрактов) продаж за текущий день и за предыдущий торговый день, а также сумму открытых позиций в таких контрактах на текущий день и изменения котировочных цен во всех открытых позициях из предыдущего дня.

21.3 Фьючерсные рынки

Фьючерсными контрактами, приведенными на рис. 21.1, торгуют на различных биржах. Первой такой биржей была Чикагская торговая палата (CBT), основанная в 1848 г. Сейчас она является одной из крупнейших фьючерсных бирж в мире. Другие биржи перечислены в правом нижнем углу рис. 21.1.

Техника фьючерсной торговли на биржах в одних случаях подобна, а в других отличается от торговли ценными бумагами и опционами. Так же как и в отношении ценных бумаг и опционов, клиенты биржи могут отдавать рыночные, лимитные и «стоп»-

Monday, December 13, 1993

Open Interest Reflects Previous Trading Day

	Open	High	Low	Settle	Change	High	Low	Settle	Open

GRAINS AND OILSEEDS

CORN (CBT) 5,000 bu.; cents per bu.

Dec 285 1/2	285 1/2	285 1/2	285 1/2	285 1/2	285 1/2	285 1/2	285 1/2	285 1/2	7,276
Jan 285 1/2	285 1/2	285 1/2	285 1/2	285 1/2	285 1/2	285 1/2	285 1/2	285 1/2	161,247
Mar 285 1/2	285 1/2	285 1/2	285 1/2	285 1/2	285 1/2	285 1/2	285 1/2	285 1/2	66,510
May 285 1/2	285 1/2	285 1/2	285 1/2	285 1/2	285 1/2	285 1/2	285 1/2	285 1/2	28,991
July 285 1/2	285 1/2	285 1/2	285 1/2	285 1/2	285 1/2	285 1/2	285 1/2	285 1/2	54,336
Sept 279 1/2	279 1/2	279 1/2	279 1/2	279 1/2	279 1/2	279 1/2	279 1/2	279 1/2	8,416
Oct 267 1/2	267 1/2	267 1/2	267 1/2	267 1/2	267 1/2	267 1/2	267 1/2	267 1/2	29,989
Dec 267 1/2	267 1/2	267 1/2	267 1/2	267 1/2	267 1/2	267 1/2	267 1/2	267 1/2	943
Jan 267 1/2	267 1/2	267 1/2	267 1/2	267 1/2	267 1/2	267 1/2	267 1/2	267 1/2	253,717
Mar 267 1/2	267 1/2	267 1/2	267 1/2	267 1/2	267 1/2	267 1/2	267 1/2	267 1/2	1,694

OATS (CBT) 5,000 bu.; cents per bu.

Dec 132 1/2	132 1/2	132 1/2	132 1/2	132 1/2	132 1/2	132 1/2	132 1/2	132 1/2	638
Jan 132 1/2	132 1/2	132 1/2	132 1/2	132 1/2	132 1/2	132 1/2	132 1/2	132 1/2	163
Mar 132 1/2	132 1/2	132 1/2	132 1/2	132 1/2	132 1/2	132 1/2	132 1/2	132 1/2	134
May 142 1/2	142 1/2	142 1/2	142 1/2	142 1/2	142 1/2	142 1/2	142 1/2	142 1/2	3,831
July 142 1/2	142 1/2	142 1/2	142 1/2	142 1/2	142 1/2	142 1/2	142 1/2	142 1/2	1,140
Sept 145 1/2	145 1/2	145 1/2	145 1/2	145 1/2	145 1/2	145 1/2	145 1/2	145 1/2	1,298
Oct 152 1/2	152 1/2	152 1/2	152 1/2	152 1/2	152 1/2	152 1/2	152 1/2	152 1/2	141
Nov 152 1/2	152 1/2	152 1/2	152 1/2	152 1/2	152 1/2	152 1/2	152 1/2	152 1/2	90

SOYBEANS (CBT) 5,000 bu.; cents per bu.

Jan 683 1/2	683 1/2	683 1/2	683 1/2	683 1/2	683 1/2	683 1/2	683 1/2	683 1/2	57,534
Mar 683 1/2	683 1/2	683 1/2	683 1/2	683 1/2	683 1/2	683 1/2	683 1/2	683 1/2	589 1/2
May 683 1/2	683 1/2	683 1/2	683 1/2	683 1/2	683 1/2	683 1/2	683 1/2	683 1/2	41,897
July 683 1/2	683 1/2	683 1/2	683 1/2	683 1/2	683 1/2	683 1/2	683 1/2	683 1/2	26,816
Sept 683 1/2	683 1/2	683 1/2	683 1/2	683 1/2	683 1/2	683 1/2	683 1/2	683 1/2	25,261
Oct 683 1/2	683 1/2	683 1/2	683 1/2	683 1/2	683 1/2	683 1/2	683 1/2	683 1/2	4,191
Nov 683 1/2	683 1/2	683 1/2	683 1/2	683 1/2	683 1/2	683 1/2	683 1/2	683 1/2	617
Dec 683 1/2	683 1/2	683 1/2	683 1/2	683 1/2	683 1/2	683 1/2	683 1/2	683 1/2	2,712
Jan 683 1/2	683 1/2	683 1/2	683 1/2	683 1/2	683 1/2	683 1/2	683 1/2	683 1/2	6,946
Mar 683 1/2	683 1/2	683 1/2	683 1/2	683 1/2	683 1/2	683 1/2	683 1/2	683 1/2	581 1/2
May 683 1/2	683 1/2	683 1/2	683 1/2	683 1/2	683 1/2	683 1/2	683 1/2	683 1/2	616
July 683 1/2	683 1/2	683 1/2	683 1/2	683 1/2	683 1/2	683 1/2	683 1/2	683 1/2	645 1/2
Sept 683 1/2	683 1/2	683 1/2	683 1/2	683 1/2	683 1/2	683 1/2	683 1/2	683 1/2	100
Oct 683 1/2	683 1/2	683 1/2	683 1/2	683 1/2	683 1/2	683 1/2	683 1/2	683 1/2	628
Nov 683 1/2	683 1/2	683 1/2	683 1/2	683 1/2	683 1/2	683 1/2	683 1/2	683 1/2	614
Dec 683 1/2	683 1/2	683 1/2	683 1/2	683 1/2	683 1/2	683 1/2	683 1/2	683 1/2	119

Est vol 50,000; vol Fri 40,407; open int 170,060, +126.

METALS AND PETROLEUM

GOLD (CMX) - 100 troy oz.; \$ per troy oz.

Dec 389.20	389.20	389.20	389.20	389.20	389.20	389.20	389.20	389.20	897
Jan 389.20	389.20	389.20	389.20	389.20	389.20	389.20	389.20	389.20	37,415
Mar 389.20	389.20	389.20	389.20	389.20	389.20	389.20	389.20	389.20	37,415
May 389.20	389.20	389.20	389.20	389.20	389.20	389.20	389.20	389.20	37,415
July 389.20	389.20	389.20	389.20	389.20	389.20	389.20	389.20	389.20	37,415
Sept 389.20	389.20	389.20	389.20	389.20	389.20	389.20	389.20	389.20	37,415
Oct 389.20	389.20	389.20	389.20	389.20	389.20	389.20	389.20	389.20	37,415
Nov 389.20	389.20	389.20	389.20	389.20	389.20	389.20	389.20	389.20	37,415
Dec 389.20	389.20	389.20	389.20	389.20	389.20	389.20	389.20	389.20	37,415

Est vol 32,000; vol Fri 20,771; open int 153,745, -325.

CRUDE OIL, Light Sweet (NYM) 1,000 bbls.; \$ per bbl.

Jan 15.06	15.20	14.50	14.52	14.52	0.55	21.15	14.40	17.82	420
Feb 15.06	15.20	14.50	14.52	14.52	0.55	21.15	14.40	17.82	420
Mar 15.06	15.20	14.50	14.52	14.52	0.55	21.15	14.40	17.82	420
Apr 15.06	15.20	14.50	14.52	14.52	0.55	21.15	14.40	17.82	420
May 15.06	15.20	14.50	14.52	14.52	0.55	21.15	14.40	17.82	420
June 15.06	15.20	14.50	14.52	14.52	0.55	21.15	14.40	17.82	420
July 15.06	15.20	14.50	14.52	14.52	0.55	21.15	14.40	17.82	420
Aug 15.06	15.20	14.50	14.52	14.52	0.55	21.15	14.40	17.82	420
Sept 15.06	15.20	14.50	14.52	14.52	0.55	21.15	14.40	17.82	420
Oct 15.06	15.20	14.50	14.52	14.52	0.55	21.15	14.40	17.82	420
Nov 15.06	15.20	14.50	14.52	14.52	0.55	21.15	14.40	17.82	420
Dec 15.06	15.20	14.50	14.52	14.52	0.55	21.15	14.40	17.82	420

Est vol 136,645; vol Fri 113,988; open int 435,968, -519.

CURRENCY

	Open	High	Low	Settle	Change	Lifetime	Open

JAPAN YEN (CME) - 12.5 million yen; \$ per yen (0.00)

Dec 0.9170	0.9186	0.9160	0.9178	0.9178	0.0012	0.9950	0.7970	31,549
Jan 0.9170	0.9186	0.9160	0.9178	0.9178	0.0012	0.9950	0.7970	31,549
Mar 0.9170	0.9186	0.9160	0.9178	0.9178	0.0012	0.9950	0.7970	31,549
May 0.9170	0.9186	0.9160	0.9178	0.9178	0.0012	0.9950	0.7970	31,549
July 0.9170	0.9186	0.9160	0.9178	0.9178	0.0012	0.9950	0.7970	31,549
Sept 0.9170	0.9186	0.9160	0.9178	0.9178	0.0012	0.9950	0.7970	31,549
Oct 0.9170	0.9186	0.9160	0.9178	0.9178	0.0012	0.9950	0.7970	31,549
Nov 0.9170	0.9186	0.9160	0.9178	0.9178	0.0012	0.9950	0.7970	31,549
Dec 0.9170	0.9186	0.9160	0.9178	0.9178	0.0012	0.9950	0.7970	31,549

Est vol 18,171; vol Fri 31,613; open int 99,916, +4,630.

DEUTSCHEMARK (CME) - 125,000 marks; \$ per mark

Dec 0.58920	0.5905	0.5875	0.5881	0.5881	0.0013	0.6650	0.5657	62,691
Jan 0.58920	0.5905	0.5875	0.5881	0.5881	0.0013	0.6650	0.5657	62,691
Mar 0.58920	0.5905	0.5875	0.5881	0.5881	0.0013	0.6650	0.5657	62,691
May 0.58920	0.5905	0.5875	0.5881	0.5881	0.0013	0.6650	0.5657	62,691
July 0.58920	0.5905	0.5875	0.5881	0.5881	0.0013	0.6650	0.5657	62,691
Sept 0.58920	0.5905	0.5875	0.5881	0.5881	0.0013	0.6650	0.5657	62,691
Oct 0.58920	0.5905	0.5875	0.5881	0.5881	0.0013	0.6650	0.5657	62,691
Nov 0.58920	0.5905	0.5875	0.5881	0.5881	0.0013	0.6650	0.5657	62,691
Dec 0.58920	0.5905	0.5875	0.5881	0.5881	0.0013	0.6650	0.5657	62,691

Est vol 43,572; vol Fri 72,934; open int 183,468, -6,559.

INTEREST RATE

TREASURY BONDS (CBT) - \$100,000; pts. 32nds of 100%

	Open	High	Low	Settle	Change	Yield	Open

Est vol 280,000; vol Fri 404,489; op int 338,001, +4,277.

EURODOLLAR (CME) - \$1 million; pts of 100%

	Open	High	Low	Settle	Chg	Yield	Open

Est vol 199,085; vol Fri 310,398; open int 2,270,051, +11,777.

S&P 500 INDEX (CME) \$500 times index

	Open	High	Low	Settle	Chg	High	Low	Settle	Open

Est vol 66,732; vol Fri 63,823; open int 207,925, -100.

TREASURY BILLS (CME) - \$1 mil.; pts. of 100%

	Open	High	Low	Settle	Chg	Yield	Open

Est vol 199,085; vol Fri 310,398; open int 2,270,051, +11,777.

EXCHANGE ABBREVIATIONS

	for commodity futures and options
CBT	Chicago Board of Trade
CME	Chicago Mercantile Exchange
COMEX	Commodity Exchange
ICE	International Commodity Exchange
IF	International Futures
IMM	International Monetary Market
ME	Mid-America
MFE	Mid-America Financial
MPLS	Minneapolis
NYM	New York Mercantile
WPG	Winnipeg

приказы. После того как приказ поступил в биржевой зал, его передают в определенное место члену биржи для исполнения, как это происходит и с другими ценными бумагами и опционами. Это определенное место называют «ямой», оно является круглым углублением со ступенями, на которых стоят члены биржи. Отличия торговли фьючерсами от торговли другими ценными бумагами и опционами обнаруживаются в «яме».

Во-первых, на фьючерсных биржах отсутствуют «специалисты», или маркет-мейкеры. Вместо этого члены биржи выступают биржевыми брокерами, т.е. исполняют приказы клиентов. Они (или их помощники на телефоне) записывают все «стоп»-приказы или лимитные приказы, которые невозможно сразу исполнить. Кроме того, члены биржи могут выступать биржевыми трейдерами (которые держат открытые позиции в течение очень короткого времени или меньше одного дня, иначе их называют **торговцами** (*locals*), или скальперами). Они исполняют сделки за собственный счет, пытаясь выиграть, «покупая дешево и продавая дорого». Биржевые торговцы в определенном смысле похожи на маркет-мейкеров, как и биржевой трейдер они должны иметь запас фьючерсных контрактов и могут действовать как дилер. В то же время, в отличие от маркет-мейкеров, биржевой трейдер это делать не обязан.

Во-вторых, все фьючерсные приказы должны осуществляться путем «аукциона выкриком». Это означает, что любой член биржи, желающий купить или продать фьючерсный контракт, должен устно произнести (выкрикнуть) приказ и цену, по которой он желает заключить сделку. Таким образом, приказ будет слышен всем людям, находящимся в «яме», что позволит начаться аукциону, и в результате приказ будет исполнен по наилучшей из возможных цен.

21.3.1 Расчетная палата

Каждая фьючерсная биржа имеет ассоциированную с ней расчетную палату, которая после совершения сделки становится «продавцом для покупателя» и «покупателем для продавца». Техника операции аналогична опционной торговле. Это неудивительно, поскольку первый биржевой рынок опционов организовали люди, связанные с фьючерсной биржей (конкретно, Чикагская биржа опционов была организована Чикагской торговой палатой).

Чтобы понять принципы функционирования расчетной палаты, рассмотрим фьючерсный рынок на пшеницу. Предположим, что в первый день торговли июльским контрактом на пшеницу покупатель *B* соглашается купить 5000 бушелей (один контракт) у продавца *S* по \$4 за бушель, или в общей сложности за \$20 000. (Реально, биржевой брокер фирмы, обслуживающий лицо *B*, встречается с биржевым брокером фирмы, обслуживающим лицо *S*, в «яме», где торгуют пшеницей, и они договариваются о цене.) В этой ситуации *B* может предполагать, что цена пшеницы возрастет, а *S* может верить, что она упадет.

После заключения соглашения между *B* и *S* участвующей стороной в сделке становится и расчетная палата. Таким образом, *B* и *S* уже не имеют между собой прямых контрактов. Теперь обязательство поставить пшеницу *B* и принять поставку у *S* является обязательством расчетной палаты. В данный момент существует открытая позиция по одному июльскому контракту (5000 бушелей) на пшеницу, поскольку в это время имеется только один контракт. (С технической точки зрения, существуют два контракта, так как расчетная палата имеет отдельные контракты с *B* и *S*.) На рис. 21.2 показана схема создания данного контракта.

Важно понять, что если в данный момент больше не предпринимается никаких действий, то расчетная палата оказывается в потенциально рискованном положении. Например, что произойдет, если цена пшеницы поднимется к июлю до \$5 за бушель, а *S* не поставит пшеницу? Расчетная палата должна будет купить пшеницу на спотовом рынке за \$25 000 (5000 × \$5) и поставить ее *B*. Так как расчетная палата получит от

продажи B \$20 000 ($5000 \times \4), то она потеряет \$5000. Даже несмотря на то что расчетная палата имеет требование к S в размере \$5000, она столкнется с длительными баталиями в суде, пытаясь получить эту сумму, и все может закончиться тем, что она получит небольшую часть или вообще ничего не получит от S .

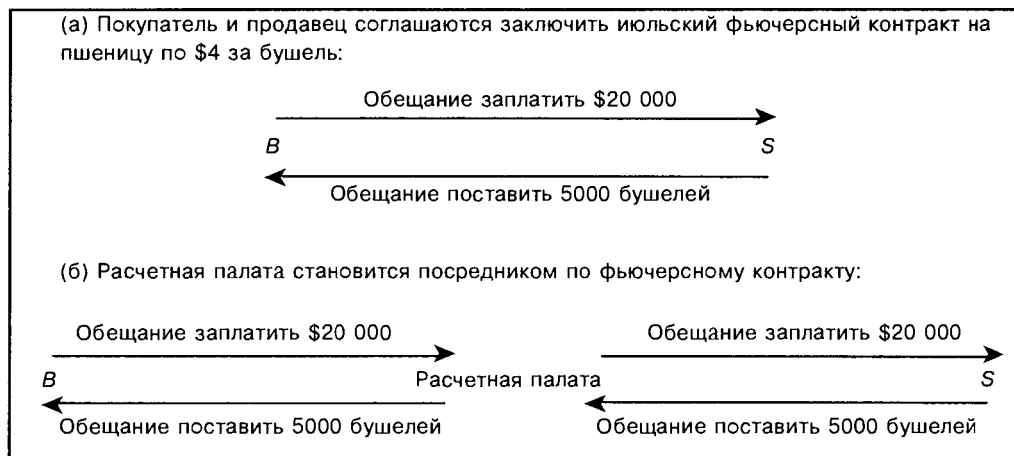


Рис. 21.2. Схема создания фьючерсного контракта

Если же цена пшеницы упадет к июлю до \$3, то B заплатит \$20 000 за поставку пшеницы, которая стоит только \$15 000 ($\3×5000) на спотовом рынке. Что произойдет, если B откажется платить? В этом случае расчетная палата не поставит пшеницу, полученную от S . Ей придется продать пшеницу за \$15 000 на спотовом рынке. Так как расчетная палата уплатила за пшеницу S \$20 000, то она потеряет \$5000. Вновь, несмотря на то что расчетная палата имеет требование к B в сумме \$5000, она может получить немного или вообще ничего не получить от B .

Процедуры, призванные защитить расчетную палату от потенциальных потерь, включают: (1) требования брокеров к покупателям и продавцам внести первоначальную маржу; (2) осуществление ежедневного клиринга счетов покупателей и продавцов; (3) требование поддержания каждый день покупателями и продавцами определенной маржи.

21.3.2 Первоначальная маржа

Чтобы купить или продать фьючерсный контракт, инвестор должен открыть фьючерсный счет в брокерской фирме. Данный счет должен вестись отдельно от других возможных счетов инвестора (таких, как счет наличных средств или кредитный счет). Когда фьючерсный контракт подписан и от покупателя, и от продавца требуется внести начальную маржу. То есть и покупатель, и продавец должны внести депозит, который призван гарантировать исполнение их обязательств; первоначальную маржу часто называют **операционной маржой** (*performance margin*). Размер данной маржи составляет приблизительно от 5 до 15% общей стоимости фьючерсного контракта. Однако она часто задается как некоторая сумма в долларах независимо от стоимости контракта⁴.

Например, июльский фьючерсный контракт на пшеницу в 5000 бушелей по \$4 за бушель будет иметь стоимость \$20 000 ($5000 \times \4). При 5%-ной первоначальной марже покупатель и продавец должны внести депозит в размере \$1000 ($0,05 \times \$20\,000$). Дан-

ный депозит может быть внесен наличными или эквивалентными по сумме инструментами (такими, как казначейские векселя) либо с помощью кредитной линии банка. Депозит — это фактически сумма на счете в первый день.

Первоначальная маржа обеспечивает некоторую защиту расчетной палате, но не в полной мере. Как указывалось ранее, если фьючерсная цена пшеницы вырастет к июлю до \$5 за бушель, то для расчетной палаты существует потенциальная возможность потерять \$5000, из которых можно восстановить только \$1000 за счет маржи. Дополнительную защиту для расчетной палаты составляет клиринг вместе с поддерживающей маржой.

21.3.3 Клиринг

Чтобы понять механизм клиринга, продолжим рассмотрение предыдущего примера с участием лиц *B* и *S* — покупателя и продавца фьючерсного контракта на пшеницу объемом 5000 бушелей по цене \$4 за бушель. Предположим теперь, что на второй день котировочная цена на июльскую пшеницу составила \$4,10 за бушель. В такой ситуации *S* потерял \$500 вследствие роста цены на пшеницу с \$4 до \$4,10 за бушель, в то время как *B* получил \$500 ($0,10 \times 5000$). Таким образом, сумма на счете *S* уменьшилась на \$500, а на счете *B* выросла на \$500. Поскольку начальная сумма была равна первоначальной марже в \$1000, то маржа *S* составит \$500, а *B* — \$1500. Процедура изменения суммы на счете инвестора с целью отражения изменения котировочной цены фьючерсного контракта называется **клирингом** (*marking to market*). Следует отметить, что в качестве части процедуры клиринга расчетная палата ежедневно заменяет каждый существующий фьючерсный контракт на новый, цена покупки которого равна котировочной цене, отраженной в финансовой прессе.

В целом, сумма на счете или покупателя, или продавца равна: (1) первоначальной марже и (2) сумме ежедневных выигрышей за вычетом потерь по открытым фьючерсным позициям. Так как величина выигрышей (минус потери) каждый день меняется, то каждый день меняется и сумма на счете.

В примере, если котировочная цена июльского фьючерсного контракта на пшеницу упала на третий день (т.е. за день после роста до \$4,10) до \$3,95, то *B* «потерял» \$750 [$5000 \times (\$4,10 - \$3,95)$], а *S* «сделал» \$ 750 в этот день. После клиринга счетов в конце дня сумма на счете *B* упала с \$1500 до \$750, а на счете *S* выросла с \$500 до \$1250.

21.3.4 Поддерживающая маржа

Еще один ключевой момент — это поддерживающая маржа. Согласно требованиям относительно поддерживающей маржи инвестор должен иметь на счете сумму, равную или большую некоторой доли первоначальной маржи. Поскольку эта доля составляет порядка 65%, то инвестор должен поддерживать сумму, равную или большую, чем 65% первоначальной маржи. Если данное требование не выполняется, то инвестор получит от брокера маржевое уведомление. Это уведомление о внесении дополнительной суммы денег на счет (ничего другого для этой цели вносить нельзя) до уровня первоначальной маржи известно под названием **вариационной маржи** (*variation margin*). Если инвестор не отвечает (или не может ответить) на уведомление, то брокер закрывает позицию инвестора с помощью противоположной сделки за счет инвестора.

Например, рассмотрим инвесторов *B* и *S*, которые соответственно купили и продали июльский фьючерсный контракт на пшеницу по \$4 за бушель. Каждый инвестор внес депозит в \$1000 в качестве первоначальной маржи. На следующий день цена фьючерсного контракта на пшеницу выросла до \$4,10 за бушель, или составила \$20 500. Таким образом, сумма на счете *B* выросла до \$1500, а на счете *S* уменьшилась до \$500. Если нижний уровень маржи составляет 65% первоначальной маржи, то и *B*, и *S* дол-

жны каждый день располагать на счете суммой, равной по крайней мере \$650 ($0,65 \times \1000). Поскольку реальная сумма на счете *B* выше данной величины, то *B* не должен ничего делать, кроме того, *B* может снять со своего счета сумму, превышающую величину первоначальной маржи; в этом примере *B* может снять \$500.

В то же время величина маржи у *S* является недостаточной, и его попросят довести на депозит \$500, поскольку это увеличит сумму с \$500 до \$1000, т. е. до уровня первоначальной маржи. Если *S* откажется внести депозит, то брокер совершит обратную сделку для *S*, купив июльский фьючерсный контракт на пшеницу. В результате *S* получит сумму денег, приблизительно равную сумме на счете в \$500, и его счет будет закрыт. Поскольку *S* вначале внес \$1000, то это означает потерю в \$500.

Предположим, что на третий день цена июльского фьючерсного контракта на пшеницу установилась на уровне \$3,95 за бушель. Это означает потери для *B* в размере \$750 и выигрыш для *S* в размере \$750 (см. табл. 21.1). В результате величина маржи на счете *B* является недостаточной, и его попросят внести на депозит \$750, чтобы сумма на счете *B* составила \$1000. Напротив, *S* может снять \$750, поскольку сумма на счете превышает первоначальную маржу на эту величину.

21.3.5 Обратная сделка

Предположим, на следующий день *B* видит, что люди платят \$4,15 за бушель июльской пшеницы. Это составляет выигрыш *B* в размере \$0,20 за бушель, так как в предыдущий день цена равнялась \$3,95. Если *B* верит, что цена июльской пшеницы больше не вырастет, то он может продать июльский фьючерсный контракт на пшеницу за \$4,15 кому-либо еще. (Напротив, *S* может купить июльский фьючерсный контракт на пшеницу, так как маржа *S* уменьшилась до нуля.) В этой ситуации *B* совершил обратную сделку, так как он сейчас занимает противоположную позицию (позицию предложения) относительно июльской пшеницы. (Также говорят, что *B* «развязал» или «закрыл» эту позицию по июльской пшенице.)

В этом случае можно увидеть, что отношения с расчетной палатой выгодны для *B*. Формально *B* обязан поставить 5000 бушелей пшеницы расчетной палате в июле, которая в свою очередь обязана поставить их обратно *B*. Почему? Потому что *B* участвует в двух июльских контрактах на пшеницу: один с продавцом, другой — с покупателем. Тем не менее расчетная палата отметит, что *B* имеет противоположные позиции по июльской пшенице и немедленно ликвидирует оба контракта. Далее, после совершения обратной сделки *B* сможет отозвать \$2000, которые включают: (1) первоначальную маржу \$1000; (2) вариационную маржу по результатам ежедневных клирингов \$250; (3) полученный чистый выигрыш \$750 ($5000 \times (\$4,15 - \$4)$). Табл. 21.1 показывает результаты данных событий и величину средств на счете *B* и *S*.

Фьючерсный контракт заменяется каждый день посредством: (1) изменения суммы на счете инвестора; (2) составления нового контракта, цена которого равна текущей котировочной цене. Благодаря ежедневному клирингу и маржевым требованиям расчетная палата всегда располагает депозитом, достаточным для того, чтобы защитить себя от потерь, возникших в связи с действиями индивидуальных инвесторов⁵.

Данная весьма сложная конструкция дает возможность фьючерсным трейдерам рассуждать с помощью очень простых категорий. В нашем примере *B* купил июльский контракт на пшеницу по \$4, продал его на 4-й день по \$4,15 и получил выигрыш в размере \$0,15 за бушель. Если *S* вначале продал контракт на июльскую пшеницу по \$4, а позже совершил обратную сделку по \$4,25, то позиции *S* можно также представить весьма просто, а именно: *S* продал июльскую пшеницу по \$4, позже купил ее по \$4,25 и потерял по \$0,25 за бушель.

Таблица 21.1

Маржевые требования по фьючерсному контракту

			Покупатель В		Продавец S	
День	Цена пшеницы (в долл.)	Событие	Сумма (в долл.)	Сумма на счете (в долл.)	Сумма (в долл.)	Сумма на счете (в долл.)
(a) Если поддерживающая маржа не установлена:						
1	4	Вносит первоначальную маржу	1000	1000	1000	1000
2	4,10	Клиринг	+500	1500	-500	500
3	3,95	Клиринг	-750	750	+750	1250
4	4,15	Клиринг	+1000	1750	-1000	250
(б) Поддерживающая маржа установлена:						
1	4	Вносит первоначальную маржу	1000	1000	1000	1000
2	4,10	Клиринг:	+500	1500	-500	500
		Покупатель снимает деньги	-500	1000	-	-
		Продавец вносит деньги	-	-	+500	1000
3	3,95	Клиринг:	-750	250	+750	1750
		Покупатель вносит деньги	+750	1000	-	-
		Продавец снимает деньги	-	-	-750	1000
4	4,15	Клиринг:	+1000	2000	-1000	0
		Обратная сделка и отзыв денег	2000	0	-	-

21.3.6 Фьючерсные позиции

В предыдущем примере *В* выступал в качестве человека, который вначале купил июльский фьючерсный контракт на пшеницу. Соответственно, *В* занял «длинную» позицию. В этом случае говорят, что он купил один «длинный» (*long*) контракт на июльскую пшеницу. Напротив, *S*, который первоначально продал июльский фьючерсный контракт на пшеницу, занимает «короткую» позицию. О нем говорят, что он продал один «короткий» (*short*) контракт на июльскую пшеницу.

Процесс ежедневного клиринга означает, что изменения котировочной цены реализуются сразу, как только они происходят. Если котировочная цена растет, то лица с «длинной» позицией получают выигрыши, равные величине изменения, а лица с «короткой» позицией несут потери. Напротив, если котировочная цена падает, то лица с «длинной» позицией несут потери, а с «короткой» позицией — получают выигрыш, который всегда равен величине потерь. Таким образом, выигрывает ли покупатель и теряет продавец или выигрывает продавец и теряет покупатель — обе стороны участвуют в игре «с нулевой суммой» (как и в случае с покупателями и продавцами опционов, приведенном в гл. 20).

21.3.7 Налогообложение

Раньше отмечалось, что с фьючерсными контрактами имеют дело две категории людей — спекулянты и хеджеры. Эти два типа инвесторов по разному оцениваются Службой внутренних доходов.

Прибыль спекулянта, независимо от «длинной» или «короткой» позиции, рассматривается с точки зрения налогообложения капитала. После того как он закрыл пози-

цию, выигрыш или потери соответствующим образом учитываются при налогообложении. В то же время, поскольку для хеджера фьючерсный контракт является частью его обычного бизнеса, итоговый выигрыш или потери рассматриваются в качестве обычных доходов или убытков от бизнеса и облагаются налогом соответствующим образом.

21.3.8 Открытые позиции

Когда впервые открывается торговля контрактом, то открытых позиций еще не существует, поскольку отсутствуют заключенные контракты. По мере того как люди начинают совершать сделки, число открытых позиций растет. В любой момент времени число открытых позиций равно числу «коротких» позиций (продавцов), т.е. обязательств осуществить поставку. Оно также равно числу «длинных» позиций (покупателей), т.е. обязательств принять поставку.

Число открытых позиций обычно указывается в финансовой прессе вместе с фьючерсными ценами. На рис. 21.1 показано, что 13 декабря 1993 г. в Чикагской торговой палате (CBT) существовало 161 247 мартовских контрактов 1994 г. на кукурузу. Обратите внимание на значительную разницу в числе открытых позиций за этот день в Чикагской торговой палате для других контрактов на кукурузу. И это обычная ситуация. Рис. 21.3 дает этому объяснение. Число открытых позиций приводится для контракта на пшеницу для каждого месяца, начиная с предыдущего января до истечения контракта в конце месяца поставки — декабре. С января по конец сентября заключалось больше сделок с целью открыть новые позиции, чем совершить обратные сделки, поэтому число открытых позиций нарастало. При приближении месяца поставки число обратных сделок стало превышать число сделок по открытию новых позиций, поэтому число открытых позиций стало уменьшаться. Число оставшихся к началу декабря открытых позиций говорило о максимально возможном в тот момент числе бушелей для поставки в рамках фьючерсных контрактов, однако большая часть этих контрактов также была ликвидирована вместо поставки с помощью обратных сделок.

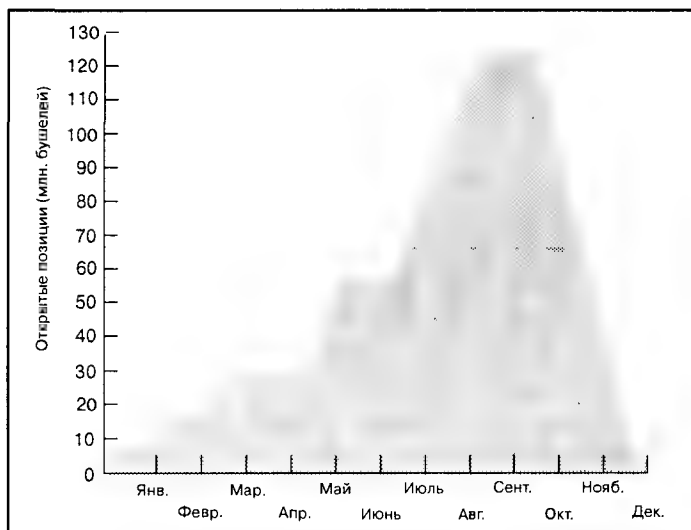


Рис. 21.3. Число открытых позиций. Декабрь 1978 г. Чикагская торговая палата
Контракт на пшеницу с 3 января 1978 г. по 28 декабря 1978 г.

Относительно небольшое число позиций по базисному активу — менее 3% от общего их количества — оканчивается поставкой⁶. Тем не менее возможность осуществле-

ния поставки приводит к тому, что стоимость контракта в месяц поставки только слегка отличается, если отличается вообще, от спотовой цены (т.е. текущей рыночной цены) актива.

Если не совершаются обратные сделки, то по большинству фьючерсных контрактов требуется поставить соответствующий актив. Заметным исключением являются фьючерсы на рыночные индексы — по ним не требуется поставка ценных бумаг, входящих в индекс. Вместо этого на дату поставки в *денежной форме* уплачивается сумма, равная разнице между значением индекса и ценой покупки. Несмотря на это, большая часть позиций по фьючерсным контрактам на индекс, как и по другим фьючерсным контрактам, закрывается с помощью обратных сделок до даты поставки.

21.3.9 Ограничения цены

Фьючерсные биржи, с одобрения **Комиссии по торговле товарными фьючерсами** (*Commodity Futures Trading Commission, CFTC*), устанавливают границы возможного ежедневного изменения фьючерсных цен. Например, если на предыдущий день контракт на июльскую пшеницу был закрыт по \$4 и ежедневный ценовой лимит составляет \$0,20, то на следующий день на бирже будет запрещена торговля контрактами по ценам, выходящим за границы интервала \$3,80 — \$4,20. Если важная информация в течение дня привела к тому, что трейдеры посчитали разумной ценой данного контракта \$4,25, то они должны будут: (1) или заключать частные сделки и лишаться таким образом тех преимуществ, которые предоставляет биржа; (2) или заключать сделки по пограничной цене \$4,20; (3) или оставить контракт для клиринга по \$4,20 и подождать следующего дня, когда разрешенные границы цены составят от \$4 до \$4,40.

Один из возможных результатов лимитного движения к \$4,20 состоит в том, что, возможно, в этот день торговля вообще не будет происходить. Поскольку никто не пожелает продать контракты на пшеницу по заниженной рыночной цене в \$4,20 и предпочтет подождать следующего дня, когда интервал допустимых цен будет поднят. Действительно, если известие является довольно важным (такое, как значительные заморозки во Флориде, которые уничтожают большое число апельсиновых деревьев и сильно влияют на фьючерсные контракты на апельсиновый сок), то лимитное движение цены может наблюдаться в течение нескольких дней подряд без наличия торговли в эти дни.

Фьючерсные биржи устанавливают ценовые ограничения, так как полагают, что трейдеры могут слишком сильно отреагировать на основные новости, а биржи должны быть «защищены» от того, чтобы участвовать в соглашениях при таких условиях. Интересно отметить, что первоначальная маржа обычно устанавливается в размере, равном приблизительно ценовому лимиту, уменьшенному на размер контракта. Для пшеницы с ценовым лимитом в \$0,20 и контрактом в 5000 бушелей первоначальная маржа обычно составляет порядка \$1000 ($\$0,20 \times 5000$). Таким образом, если цена пшеницы изменится в направлении против инвестора, то будет потеряна только первоначальная маржа в \$1000. Таким образом, ценовой лимит «защитит» инвестора (и расчетную палату) в этот день от потерь, больших чем \$1000. Однако может случиться, что инвестору не удастся совершить обратную сделку, когда цена перейдет границу. Это означает, что позже могут возникнуть более значительные потери (как в случае с заморозками во Флориде и фьючерсными контрактами на апельсиновый сок).

21.4 Базис

Разница между текущей спотовой ценой актива (т.е. ценой актива для немедленной поставки) и соответствующей фьючерсной ценой (т.е. ценой покупки, установленной во фьючерсном контракте) называется **базисом** (*basis*) фьючерсного контракта:

$$\text{Базис} = \text{Текущая цена спот} - \text{Фьючерсная цена.} \quad (21.1)$$

Лицо с «короткой» позицией по фьючерсному контракту и «длинной» позицией по базисному активу (т.е. владеющее активом) получит выигрыш, если базис положителен и расширяется (или отрицательный и сужается), поскольку от падения фьючерсной цены выигрывают те, кто продает фьючерсы, а от роста спотовой цены выигрывают те, кто владеет активом. С помощью такого же рассуждения можно показать, что лицо понесет потери, если базис положительный и сужается (или отрицательный и расширяется).

21.4.1 Спекуляция на базисе

В качестве примера рассмотрим ситуацию, которая обсуждалась ранее, когда июльская фьючерсная цена на пшеницу была равна \$4 за бушель, а контракт насчитывал 5000 бушелей. Предположим, что текущая спотовая цена пшеницы – \$4,30 за бушель, тогда базис равен +\$0,30 (\$4,30 – \$4,00). Теперь представим, что базис расширился на \$0,10 до +\$0,40 в результате падения фьючерсной цены до \$3,95 и роста спотовой цены до \$4,35. (Обратите внимание на то, что и другие комбинации движения цены могут вызвать расширение базиса на \$0,10.) Лицо с «короткой» позицией по фьючерсному контракту и «длинной» позицией по 5000 бушелей пшеницы получит выигрыш в \$500 ($\$0,10 \times 5000$ бушелей), поскольку он выигрывает и по «короткой» позиции по фьючерсному контракту (вследствие падения фьючерсной цены на \$0,05), и по «длинной» позиции по активу (вследствие роста спотовой цены на \$0,05).

В то же время, если базис сужается на \$0,10 до +\$0,20, то это лицо понесет потери в размере \$500 ($\$0,10 \times 5000$ бушелей). Возможно, сужение явилось результатом одновременно: (1) роста фьючерсной цены на \$0,05 до \$4,05, что вызвало потери для лица с «короткой» позицией в размере \$250; (2) падения спотовой цены на \$0,05 до \$4,25, что вызвало потери для лица с «длинной» позицией на \$250.

Обратите внимание на то, что если базис величиной \$0,30 был отрицательным вследствие спотовой цены \$3,70 и в последующем расширился на \$0,10 до –\$0,40, то лицо понесло потери в размере \$500 ($\$0,10 \times 5000$ бушелей). Однако если он сузился на \$0,10 до –\$0,20, то инвестор выиграл \$500. Таким образом, инвестор выигрывает, если базис положительный и расширяется или отрицательный и сужается, в то же время он несет потери, если базис положительный и сужается или отрицательный и расширяется:

Покупка на спотовом рынке, продажа на фьючерсном рынке

	Положительный базис	Отрицательный базис
Базис расширяется	Выигрыш	Потери
Базис сужается	Потери	Выигрыш

Напротив, инвестор с «длинной» позицией по фьючерсному контракту и «короткой» позицией по базисному активу (т.е. он заимствовал актив и продал его, а сейчас должен купить актив, чтобы возратить долг, или заключил контракт о его покупке по фиксированной цене) получит выигрыш, если базис положительный и сужается (или отрицательный и расширяется). В то же время, если положительный базис расширяется (или отрицательный базис сужается), то возникнут потери:

Продажа на спотовом рынке, покупка на фьючерсном рынке

	Положительный базис	Отрицательный базис
Базис расширяется	Потери	Выигрыш
Базис сужается	Выигрыш	Потери

Риск сужения или расширения базиса, который вызовет выигрыш или потери, называется **базисным риском** (*basis risk*). Единственная неопределенность, которая в этом

случае имеет значение для инвестора — это разница между спотовой ценой поставляемого актива и ценой фьючерсного контракта. Говорят, что лица, занимающиеся такими операциями, **спекулируют на базисе** (*speculating on the basis*)⁷.

21.4.2 Спреды

На практике можно занять «длинную» позицию по одному фьючерсному контракту и «короткую» позицию по другому для одного и того же базисного актива, но с разными датами поставки. Лицо, действующее таким образом, спекулирует на изменении разницы цен двух контрактов, которая представляет собой базис для данных позиций.

Другие пытаются получить выигрыш за счет временной несбалансированности в ценах фьючерсных контрактов для разных, но связанных между собой активов. Например, можно открыть «длинную» позицию по соевым бобам и «короткую» позицию по продукту, производимому из бобов, такому, как соевая масса. Другая возможность включает пшеницу и встречную позицию по кукурузе, которая служит заменой пшеницы во многих случаях.

Таких людей называют *спредерами*, они так же, как и те, кто спекулирует на базисе, уменьшают или исключают риск, связанный с общим движением цен. Взамен они берут на себя риск изменения *разницы* в ценах в надежде, что их возможные лучшие знания позволят им постоянно получать выигрыши от таких изменений.

21.5 Доходность фьючерсных контрактов

В период с 1950 по 1976 г. портфель, состоявший из позиций по 23 различным товарным фьючерсным контрактам, сравнивали с диверсифицированным портфелем из обыкновенных акций⁸. Средний уровень доходности и риска двух портфелей оказывались одинаковыми по уровню:

Портфель	Средняя доходность за год (в %)	Стандартное отклонение (в %)
Фьючерсы	13,83	22,43
Обыкновенные акции	13,05	18,95

Исходя из результатов, инвестор мог рассматривать две альтернативы как равнозначные. Более того, в период с 1950 по 1976 г. сочетание этих двух портфелей оказывалось более желательным, чем каждый портфель в отдельности. Так получилось, что доходность товарных фьючерсов и портфеля акций имели отрицательную корреляцию. В связи с этим доходность комбинированного портфеля имела значительно меньшую дисперсию, чем каждый портфель в отдельности. Конкретно, коэффициент корреляции будет равен $-0,24$ при следующих стандартных отклонениях для портфелей из различных комбинаций:

Доля акций (в %)	Доля фьючерсов (в %)	Стандартное отклонение (в %)	Средняя доходность за год (в %)
0	100	22,43	13,83
20	80	17,43	13,67
40	60	13,77	13,52
60	40	12,68	13,36
80	20	14,74	13,21
100	0	18,95	13,05

Разница между портфелями по уровню средней доходности была небольшой, в то время как разница в риске была значительной. В частности, портфель из 60% акций и 40% фьючерсов обладал гораздо меньшим риском, чем другие портфели.

Также с интересом было замечено, что товарные фьючерсы обеспечивали, по крайней мере, частичное хеджирование от инфляции. В период с 1950 по 1976 г. доходность портфеля из 23 фьючерсов имела положительную корреляцию с изменениями значения индекса потребительских цен, коэффициент корреляции составлял 0,58. Напротив, доходность портфеля обыкновенных акций имела отрицательную корреляцию с изменениями значения индекса потребительских цен, при этом коэффициент корреляции равнялся $-0,43$. (Дальнейшее обсуждение вопроса о доходности товарных фьючерсов см. во вставке «Ключевые примеры и понятия».)

Наступил момент обсудить вопрос ценообразования фьючерсных контрактов. Конкретно, какова взаимосвязь фьючерсной цены и ожиданий инвестора относительно уровня спотовой цены к дате поставки? И какова взаимосвязь фьючерсной цены и текущей спотовой цены поставляемого актива? В следующих двух разделах рассматриваются данные взаимосвязи и даются некоторые ответы на поставленные вопросы.

21.6 Фьючерсные цены и ожидаемые спотовые цены

21.6.1 Определенность

Если бы фьючерсные цены можно было предсказать с определенной точностью, то не было бы смысла становиться покупателями или продавцами фьючерсных контрактов. Чтобы понять почему это так, представьте себе, как бы выглядел фьючерсный контракт в мире определенности. Во-первых, цена покупки фьючерсного контракта равнялась бы (была бы абсолютно предсказуема) ожидаемой спотовой цене на дату поставки. Это означало, что ни покупатель, ни продавец не смогли бы получить выигрыш по существующим фьючерсам. Во-вторых, цена покупки не изменялась бы по мере приближения даты поставки⁹. Наконец, не требовалось бы никакой маржи, поскольку не наблюдалось бы никаких неожиданных «противоположных» движений цены.

21.6.2 Неопределенность

Хотя и полезно кое-что знать о том, как связаны между собой фьючерсные и ожидаемые спотовые цены в мире определенности, где предсказания делаются очень точно, реальный мир непредсказуем, неопределен. Исходя из этого, рассмотрим, каким образом связаны между собой фьючерсные цены и ожидаемые спотовые цены? Существует несколько возможных объяснений, хотя определенного ответа нет.

Гипотеза ожиданий

Одно возможное объяснение заключается в **гипотезе ожиданий** (*expectations hypothesis*): текущая цена покупки фьючерсного контракта равна ожидаемой спотовой цене на дату поставки, или в виде символов:

$$P_f = \bar{P}_s,$$

где P_f — текущая цена покупки фьючерсного контракта; $\bar{P}_s$ — ожидаемая спотовая цена актива на дату поставки. Таким образом, если июльский фьючерсный контракт продается в настоящий момент по \$4 за бушель, то можно сказать следующее: общее мнение состоит в том, что в июле цена спот на пшеницу будет равна \$4.

Если гипотеза ожиданий верна, то спекулянт вряд ли сможет выиграть или проиграть на фьючерсном рынке независимо от того, занимает ли он «длинную» или «короткую» позицию. Оставим без внимания залоговые требования. Спекулянт, который занимает «длинную» позицию по фьючерсному контракту, соглашается уплатить P_f на дату поставки за актив, который, как ожидается, будет стоить в это время $\bar{P}_s$. То есть

спекулянт с «длинной» позицией ожидает получить выигрыш в размере $\bar{P}_s - P_f$, который равен нулю. Напротив, спекулянт с «короткой» позицией продает актив по цене P_f и думает совершить обратную сделку по цене $\bar{P}_s$ на дату поставки. Таким образом, спекулянт с короткой позицией ожидает получить выигрыш в размер $P_f - \bar{P}_s$, который равен нулю.

Гипотезу ожиданий часто защищают на том основании, что спекулянты являются безразличными к риску и поэтому готовы пойти навстречу хеджерам без каких-либо компенсаций в форме премии за риск. Их безразличие основано на понимании того, что влияние конкретной фьючерсной позиции на риск диверсифицированного портфеля, который включает много активов, будет очень малым. Поэтому спекулянты с диверсифицированным портфелем могут принять на себя риск хеджера за небольшую компенсацию в форме премии за риск.

На рис. 21.4 представлен вариант фьючерсных цен на основе гипотезы ожиданий; ожидаемая спотовая цена $\bar{P}_s$ не меняется в течение всего срока действия контракта.

«Нормальное бэквардейшн»

Известный экономист Джон Мейнард Кейнс заметил, что гипотеза ожиданий неправильно объясняла формирование фьючерсных цен¹⁰. Он утверждал, что в целом хеджеры продают фьючерсные контракты, тем самым побуждая спекулянтов покупать их. Поскольку приобретение контрактов связано с риском, то Кейнс выдвинул гипотезу, что хеджеры стимулируют спекулянтов с помощью ожидаемой доходности, которая должна быть больше безрисковой ставки. Это потребует того, чтобы фьючерсная цена была меньше ожидаемой спотовой цены:

$$P_f < \bar{P}_s.$$

Таким образом, спекулянт, купивший фьючерсный контракт по цене P_f , будет надеяться продать его на дату поставки (или незадолго до нее) по более высокой цене $\bar{P}_s$. Данное соотношение между фьючерсной ценой и ожидаемой спотовой ценой получило название «нормальное бэквардейшн» (*normal backwardation*), оно подразумевает, что можно ожидать роста фьючерсной цены в течение срока действия контракта, как показано на рис. 21.4.

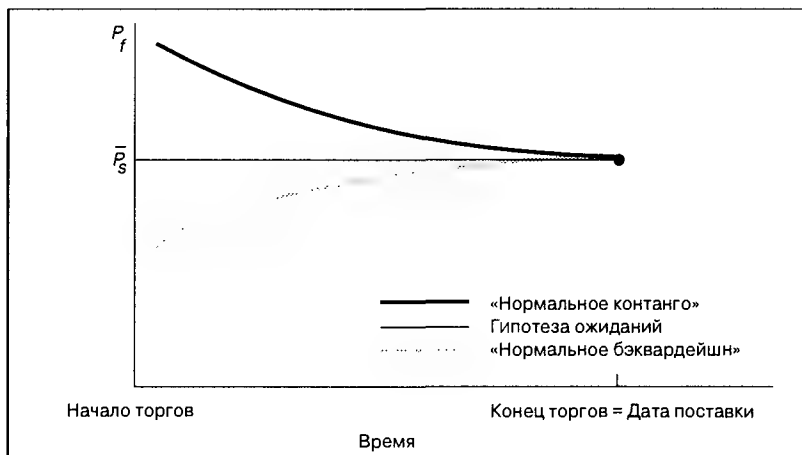


Рис. 21.4. Цена фьючерсного контракта в течение времени, когда ожидаемая спотовая цена в момент поставки остается неизменной

«Нормальное контанго»

Противоположная гипотеза утверждает, что в целом хеджеры хотят покупать фьючерсные контракты и поэтому они будут поощрять спекулянтов продавать фьючерсные контракты. Поскольку продажа контракта связана с риском, то можно высказать гипотезу, что хеджеры будут стимулировать спекулянтов ожидаемой доходностью по «короткой» позиции, превышающей безрисковую ставку. Это требует, чтобы фьючерсная цена была выше ожидаемой спотовой цены:

$$P_f > \bar{P}_s.$$

Таким образом, спекулянт, продавший фьючерсный контракт по цене P_f , будет надеяться выкупить его на дату поставки (или незадолго до нее) по более низкой цене $\bar{P}_s$. Эта взаимосвязь фьючерсной цены и ожидаемой цены спот получила название «нормальное контанго» (*normal contango*); оно подразумевает, что ожидается падение фьючерсной цены в течение срока действия контракта, как это показано на рис. 21.4¹¹.

21.7 Фьючерсные цены и текущие спотовые цены

В предыдущем разделе обсуждалась взаимосвязь фьючерсной цены актива и ожидаемой спотовой цены актива на дату поставки, установленную во фьючерсном контракте. А что можно сказать о взаимосвязи фьючерсной цены и текущей спотовой цены актива? Обычно они отличаются, но есть ли объяснение этому факту? Существует ли какая-либо модель, которую можно использовать для того, чтобы предсказать, как будет изменяться величина этой разницы в течение времени? В этом параграфе делается попытка ответить на подобные вопросы¹².

КЛЮЧЕВЫЕ ПРИМЕРЫ И ПОНЯТИЯ

ТОВАРНЫЕ ФЬЮЧЕРСЫ: ПРОДАЖА ИНВЕСТИЦИОННОГО ХАРАКТЕРА

Когда институциональные инвесторы обсуждают инвестиции во фьючерсные контракты, мы можем с уверенностью предположить, что они имеют в виду *финансовые фьючерсы*, т.е. фьючерсные контракты, например, на фондовые индексы или казначейские облигации. Товарные фьючерсы, напротив, играют незначительную роль в портфеле институциональных инвесторов.

С учетом истории фьючерсных рынков данная ситуация может показаться несколько странной. Действительно, финансовые фьючерсы по сравнению с товарными фьючерсами являются «неоперившими птенцами». Старейшая фьючерсная биржа — Чикагская торговая палата — была организована в 1848 г. для единственной цели — торговли фьючерсными контрактами

на сельскохозяйственные товары. Финансовые фьючерсные контракты (фьючерсные контракты на валюту) появились в 1972 г. Наиболее популярный сегодня финансовый фьючерсный контракт — фьючерс на *S&P 500* — не существовал до 1981 г.

Объем торговли финансовыми фьючерсными контрактами в долларах сегодня намного превосходит объем торговли товарными фьючерсами. Однако традиционные участники товарных фьючерсных контрактов не стали их меньше заключать, просто прямо и косвенно институциональные инвесторы помогли создать гигантский рынок финансовых фьючерсных контрактов.

Поэтому вопрос состоит в том, почему институциональные инвесторы активно включились в торговлю финансовыми фью-

черсами. Очевидно, что институциональные инвесторы используют финансовые фьючерсы и для хеджирования, и для спекуляции. Более интригующим является вопрос, почему институциональные инвесторы не участвуют в деятельности рынка товарных фьючерсов в значительных масштабах.

Институциональные инвесторы, особенно пенсионные фонды, за последние годы расширили круг видов (классов) активов, в которые они инвестируют средства. Если раньше они ограничивали себя национальными обыкновенными акциями, облигациями с высоким рейтингом и соответствующими денежными инструментами, то сейчас институциональные инвесторы владеют зарубежными ценными бумагами, облигациями с низким рейтингом, недвижимостью, нефтяными и газовыми скважинами, и это только отдельные примеры. Тем не менее за редким очевидным исключением институциональные инвесторы не проявляли желания добавить товарные фьючерсы в свои активы.

Финансовые посредники говорят о возможности получения огромных прибылей в случае привлечения внимания институциональных инвесторов к товарным фьючерсам. Если бы эти инвесторы разместили в товарных фьючерсах только от 2 до 3% их огромного богатства, то оплата труда брокеров и финансовых менеджеров составила бы сотни миллионов долларов.

Как убедить институциональных инвесторов включиться в торговлю товарными фьючерсами? Возможный путь состоит в широкой рекламе традиционных характеристик риска и доходности товарных фьючерсных контрактов. Институциональные инвесторы обычно проявляют нежелание инвестировать в активы, не имеющие качественной оценки. С развитием системы индексирования диверсифицированных портфелей из товарных фьючерсов институциональные инвесторы будут располагать данными, которые они могли бы сравнить с результатами инвестирования в активы других классов. Кроме того, институциональные инвесторы могли бы построить модели прошлых портфелей, включающих товарные фьючерсы, что подчеркивало бы положительные качества данного вида активов, способствующие диверсификации.

Помимо выгод на уровне отрасли от привлечения внимания институциональных инвесторов к товарным фьючерсам, исключительную выгоду получит создатель индекса товарных фьючерсов, предназначенного для инвестиционных целей. Если такой индекс будет широко принят, то его создатель получит возможности создавать и предлагать к торговле инструменты на базе этого индекса. Эта возможность могла бы принести значительные доходы.

В 1991 г. крупная нью-йоркская брокерская фирма *Goldman Sacks* с большой помпой предложила свой собственный индекс товарных фьючерсов. До этого и другие организации разрабатывали такие индексы. Тем не менее, создавая индекс, эта фирма ориентировалась непосредственно на институциональных инвесторов, пытаясь более четко показать им возможности инвестирования в товарные фьючерсы со стороны крупных инвесторов. Кроме того, фирма *Goldman Sacks* представила динамику данного индекса на основе прошлых данных вплоть до 1970 г.

Индекс товарных фьючерсов — *Goldman Sacks Commodities Index (GSCI)* — состоит из «ближайших» товарных фьючерсных контрактов, для которых существуют активные ликвидные рынки. (Слово «ближайший» относится к контракту на базисный товар, до поставки которого остается наименьшее время.) Высокая ликвидность позволяет крупным инвесторам воспроизводить индекс, покупая его отдельные компоненты. Веса в индексе основаны на уровне мирового производства соответствующих товаров. Таким образом, наиболее значимые с экономической точки зрения товары получают в индексе и наибольший вес.

В настоящее время 18 товаров входят в индекс, в котором доминируют фьючерсы на различные энергоресурсы, домашний скот и зерно (соответственно их вес приблизительно равен 50, 25 и 15%). По мере появления новых фьючерсных контрактов или при условии, что существующие контракты начинали отвечать требованиям ликвидности *GSCI*, состав индекса изменялся. В 70-е годы фьючерсы на домашний скот и зерно составляли большую часть индекса. Фьючерсы на энергоресурсы не продавались до 1983 г. и до 1987 г. не включались в индекс.

Воспроизведение динамики *GSCI* за прошлые периоды времени впечатляет с точки зрения как параметра доходности, так и риска. *Ibbotson Associates* представляет следующие данные доходности, стандартного отклонения, корреляции *GSCI* с активами сравнимого класса за период с 1970 г. по первый квартал 1992 г.:

	Доходность за год (в %)	Стандартное отклонение за год	Корреляция с <i>GSCI</i>
<i>GSCI</i>	14,8	18,3	1,00
Акции США	11,5	16,2	-0,42
Зарубеж- ные акции	13,1	17,6	-0,27
Долгосроч- ные обли- гации США	9,0	11,5	-0,32
Казначейские векселя	7,5	0,8	-0,20
Инфляция в США	6,0	1,4	0,26

GSCI приносил доходность выше, чем американские и зарубежные акции, и показал только чуть более высокую дисперсию. Также впечатляют отрицательная корреляция *GSCI* с активами других классов и его положительная корреляция с инфляцией. Вывод, который можно сделать из представленных данных, состоит в том, что товарные фьючерсы предлагают доходность, сравнимую с доходностью ценных бумаг, служат прекрасными инструментами для диверсификации портфеля и хеджирования от инфляции.

То, как фирма *Goldman Sacks* рассчитывает доходность *GSCI*, вызывает некоторую полемику. Доходность состоит из трех компонентов: спотовой доходности, доходности казначейского векселя и текущей доходности. Первые два элемента являются однозначными. Спотовая доходность показывает, насколько изменяется цена базисного товара. Доходность казначейского векселя — это проценты, которые получит инвестор в момент покупки фьючерсного кон-

тракта, если он разместит в качестве залога всю долларовую сумму (т.е. номинал контракта).

Текущая доходность — это более сложный компонент. Он показывает изменение фьючерсной цены за период действия контракта. Если фьючерсные контракты оцениваются исходя из ситуации «нормального бэквардейшн» (это обсуждалось в настоящей главе), то со временем ожидается рост фьючерсной цены до уровня спотовой. Поэтому торговля фьючерсными контрактами с истекающими сроками в среднем будет прибыльной.

Какое объяснение взаимосвязи фьючерсной и ожидаемой спотовой цен является верным: гипотеза ожиданий, «нормальное бэквардейшн» или «нормальное контанго»? Поскольку за прошедшие периоды одна треть доходности *GSCI* была получена за счет текущей доходности, этот вопрос более чем академичен. *Goldman Sacks* утверждает, что для рынков товаров, которые обычно потребляются по мере их производства (такие, как энергоресурсы или домашний скот), характерно наличие «нормального бэквардейшн». Только в этом случае будет существовать положительная текущая доходность для *GSCI* (что и обеспечит его общую высокую доходность).

Насколько же скоро можно ожидать увеличения инвестиций институциональных инвесторов в товарные фьючерсы? Текущая информация говорит о том, что организации только начинают заниматься товарными фьючерсами через счета, называемые *управляемыми фьючерсами*. По данным счетов финансовые менеджеры активно занимают «длинные» и «короткие» позиции по товарным и финансовым фьючерсам. Выигрыш получается только в том случае, если менеджеры способны предугадать направление изменения различных фьючерсных цен. Сейчас на управляемых фьючерсных счетах числится более \$2 млрд. Являются ли эти инвестиции предвестниками возрастающей активности институциональных инвесторов или это только мимолетная фантазия? Ответа пока нет.

21.7.1 Постановка проблемы

Представьте себе владельца бейсбольной карты *Honus Wagner* 1910 г., который готов продать эту карту. Владелец знает, что текущая рыночная цена карты равна \$100 000, потому что их осталось мало (по общему мнению, их меньше пяти). (Одна была продана в 1990 г. за \$451 000.) Кроме того, инвестор предложил купить ее, но хочет заплатить за нее через год. Покупатель хочет получить карту в тот момент, но подписать контракт на продажу сегодня. Более конкретно, он желал бы подписать фьючерсный контракт с владельцем с поставкой через год считая от сегодняшнего дня.

21.7.2 Отсутствие затрат или выгод от владения

Какую цену запросит владелец по фьючерсному контракту? Предположим, что отсутствует риск неисполнения контракта со стороны контрагентов и выгоды (такие, как демонстрация карты) или затраты (такие, как страховка) в связи с владением карты. Если текущий процент в расчете на год составляет 4%, то владелец мог бы продать карту сегодня на спотовом рынке за \$100 000, положить эту сумму в банк под 4% и получить через год \$104 000. Поэтому владелец не пожелает подписывать фьючерсный контракт по любой фьючерсной цене, которая менее \$104 000. Однако покупатель не захочет уплатить более \$104 000, потому что он может заплатить сейчас \$100 000 и немедленно получить карту, отказавшись от процента в \$4000, который он мог бы получить на \$100 000 в банке под 4% годовых. Так как продавец желает получить по крайней мере \$104 000, а покупатель уплатить не больше, чем \$104 000, то они договорятся о фьючерсной цене \$104 000.

Запишем это в общем виде. Пусть P обозначает текущую спотовую цену актива (в этом случае \$100 000), а I — долларовый эквивалент процента, который будет начислен с сегодняшнего дня до момента поставки (в этом случае \$4000). Если через P_f обозначить фьючерсную цену, то:

$$P_f = P + I. \quad (21.2)$$

Данное уравнение показывает, что фьючерсная цена будет больше спотовой цены на величину процента, от которого отказывается владелец, сохраняя у себя актив, при условии, что отсутствуют издержки или выгоды от его владения.

21.7.3 Выгоды от владения

Усложним модель. Представим себе, что через 12 месяцев непосредственно перед датой поставки состоится выставка бейсбольных карт. Организатор выставки готов заплатить владельцу карты \$1000, чтобы выставить карту на выставке. Каким образом данная выгода от владения повлияет на фьючерсную цену?

Как упоминалось выше, если владелец продаст карту сейчас, то он получит сразу \$100 000, которую можно немедленно инвестировать и иметь через 12 месяцев \$104 000. Но владелец может сохранить у себя карту и получить вместе с фьючерсной ценой \$1000 от организатора выставки. Поэтому фьючерсная цена должна быть равна, по крайней мере, \$103 000, чтобы с финансовой точки зрения владелец имел одинаковый результат как от продажи карты по фьючерсному контракту, так и от ее немедленной продажи на спотовом рынке. С другой стороны, покупатель не согласится на более высокую фьючерсную цену, чем \$103 000, поскольку он может купить карту на спотовом рынке за \$100 000, отказавшись от \$4000 процента и получить \$1000 от организатора выставки. Следовательно, фьючерсная цена будет равна \$103 000, так как это единственная цена, на которую согласны и покупатель, и продавец.

Что изменится, если выставка состоится через шесть месяцев, а не через год? В этом случае владелец карты получит \$1000 от организатора выставки через шесть меся-

цев и сможет инвестировать их под процент без риска в размере 2% на оставшиеся шесть месяцев до даты поставки. Таким образом, \$1000 через шесть месяцев эквивалентны \$1020 через 12 месяцев и фьючерсная цена будет равна \$102 980 (\$100 000 + \$4000 – \$1020).

Пусть B обозначает выгоду от владения (иногда ее называют полезностью от владения активом) до даты поставки (в этом случае она равна \$1020). При наличии таких выгод фьючерсную цену можно рассчитать следующим образом:

$$P_f = P_s + I - B. \quad (21.3)$$

Это уравнение показывает, что в зависимости от того положительна или отрицательна чистая сумма разности неполученного процента и выгод при условии отсутствия затрат, связанных с владением активом, фьючерсная цена может быть больше или меньше спотовой цены.

21.7.4 Затраты на владение

Что изменится, если владелец бейсбольной карты решит застраховать ее на год на \$100? Как это повлияет на фьючерсную цену? Наиболее простой путь взглянуть на такие затраты по владению, как страховка или хранение, — это представить себе их в качестве элемента, противоположного выгодам от владения. Поскольку выгоды от владения проявляются в поступлении дополнительных сумм владельцу, то затраты на владение состоят в оттоке средств. Поэтому рассчитанная ранее фьючерсная цена в \$102 980 должна быть увеличена на \$100 страховки до \$103 080. Если обозначить через C затраты на владение (в этом примере \$100), то фьючерсная цена будет равна:

$$P_f = P_s + I - B + C. \quad (21.4)$$

Общая величина процента за вычетом полученных выгод плюс издержки по хранению ($I - B + C$) называется **ценой доставки** (*cost of carry*) по фьючерсному контракту. Обратите внимание на то, что в зависимости от того, положительна или отрицательна цена доставки, фьючерсная цена может быть больше или меньше спотовой цены.

Мы показали, каким образом фьючерсная цена связана со спотовой. Но совместимо ли это с ранее обсуждавшейся взаимосвязью фьючерсной цены и ожидаемой будущей спотовой цены? Да. Определяя величину производства и потребления во времени, производители и потребители товара могут установить соответствующее соотношение текущей цены и ожидаемой цены в будущем. Цена фьючерсного контракта будет отражать и эту взаимосвязь и ту, которая превысит величину, равную сумме текущей цены и цены доставки.

21.8 Финансовые фьючерсы

До 70-х годов фьючерсные контракты заключались только на сельскохозяйственные товары и естественные ресурсы. Начиная с этого времени на основных биржах были внедрены финансовые фьючерсные контракты на иностранную валюту, ценные бумаги с фиксированным доходом и рыночные индексы. По объему торговли они сейчас имеют гораздо более важное значение, чем базисные активы и традиционные фьючерсные контракты. В отличие от других видов фьючерсов, которые позволяют осуществить поставку в любой момент времени в течение данного месяца, большинство финансовых фьючерсных контрактов имеют определенную дату поставки. (Исключение составляют некоторые фьючерсные контракты на активы с фиксированным доходом.)

21.8.1 Фьючерсные контракты на иностранную валюту

Любой человек, пересекая национальную границу, знает, что существует активный валютный спотовый рынок и что обменный курс, по которому можно обменять одну валюту на другую, меняется со временем. Тем не менее в любой данный момент времени между курсами можно наблюдать определенное соответствие или может возникнуть ситуация, когда можно получить доход без риска. Например, обычно можно обменять доллары США на британские фунты, затем обменять британские фунты на французские франки и, наконец, обменять французские франки на доллары США. Если все три обменных курса не находятся в соответствии, то инвестор по итогам операции в конце цепочки будет иметь больше долларов, чем в начале. Такая возможность привлекает большие суммы денег, усилив давление на обменные курсы, и равновесие быстро восстановится, несмотря на то, что трансакционные издержки и определенные биржевые условия могут ограничить возможности использования неравновесия валютных курсов.

Хорошо известный валютный рынок — это спотовый рынок, на котором оперируют банки, дорожные агенты и другие лица. На этом рынке соглашения об условиях обмена и действительный обмен валют происходят в одно и то же время. Существуют также рынки, на которых договариваются о будущей поставке иностранной валюты.

Самый большой подобный рынок организован банками и специализированными брокерами, которые поддерживают между собой тесные связи по всему миру. Корпорации, организации и отдельные лица выходят на этот рынок через крупные банки. Здесь обращаются значительные суммы денег и каждое соглашение обсуждается отдельно. Котировки обменных курсов ежедневно печатаются в финансовой прессе, как показано на рис. 21.5. Данная сеть больших организаций обычно именуется *форвардным рынком*, поскольку здесь отсутствует ежедневный клиринг. Кроме того, поскольку контракты нестандартны, то для них не существует организованного вторичного рынка. В то же время существует рынок стандартных фьючерсных контрактов на валюту¹³. Он организован так же, как и рынок товарных фьючерсных контрактов. Например, один валютный контракт, который продается на Международном валютном рынке (*IMM*) на Чикагской товарной бирже, требует от продавца поставить 12 500 000 японских иен покупателю на определенную дату за оговоренную заранее сумму долларов США. Только цена сделки (выраженная как в долларах за иену, так и в иенах за доллар) является результатом договора между участвующими сторонами; все остальные условия стандартны. Процедура клиринга позволяет закрывать позиции с помощью обратных сделок, в результате только небольшое число контрактов оканчивается реальной поставкой иностранной валюты. Как показано на рис. 21.1, цены и объемы таких контрактов ежедневно приводятся в финансовой прессе наряду с другими фьючерсными контрактами.

Рынок фьючерсных контрактов на валюту привлекает как хеджеров, так и спекулянтов. Хеджеры желают уменьшить или, возможно, исключить риск при будущих плановых переводах средств из одной страны в другую.

Пример

Например, 13 декабря 1993 г. американский импортер знает, что он должен уплатить 50 млн. иен экспортеру в июне 1994 г. Текущий обменный курс составляет \$0,009172 за иену (или 109,03 иены за доллар), поэтому предполагаемый размер платежа равен \$458 600 ($0,009172 \times 50\,000\,000$). Риск, с которым сталкивается импортер, если будет просто ожидать июня, состоит в том, что обменный курс изменится для него в невыгодном направлении — возможно, он повысится до \$0,01 за иену, в этом случае расходы импортера в долларах вырастут до \$500 000 ($0,01 \times 50\,000\,000$). Импортер может хеджировать свой риск покупкой четырех июньских контрактов на иену. Из рис. 21.1 видно, что котировочная цена 13 декабря 1993 г. для этих контрактов равнялась \$0,009240, что означало издержки в долларах на уровне \$462 000 ($0,009240 \times 50\,000\,000$). Таким образом, импортер может устранить риск повышения курса иены по сравнению с курсом доллара более чем на \$0,000068 до даты платежа путем покупки четырех фьючерсных контрактов на иену.

CURRENCY TRADING

EXCHANGE RATES

Monday, December 13, 1993

The New York foreign exchange selling rates below apply to trading among banks in amounts of \$1 million and more, as quoted at 3 p.m. Eastern time by Bankers Trust Co., Telerate and other sources. Retail transactions provide fewer units of foreign currency per dollar.

Country	U.S. \$ equiv.		Currency per U.S. \$	
	Mon.	Fri.	Mon.	Fri.
Argentina (Peso)	1.01	1.01	.99	.99
Australia (Dollar)	.6715	.6715	1.4892	1.4892
Austria (Schilling)	.08329	.08384	12.01	11.93
Bahrain (Dinar)	2.6515	2.6522	.3772	.3771
Belgium (Franc)	.02796	.02815	35.76	35.52
Brazil (Cruzeiro real)	.0039259	.0039790	254.72	251.32
Britain (Pound)	1.4900	1.4955	.6711	.6687
30-Day Forward	1.4866	1.4924	.6727	.6701
90-Day Forward	1.4825	1.4880	.6745	.6720
180-Day Forward	1.4775	1.4826	.6768	.6745
Canada (Dollar)	.7533	.7524	1.3275	1.3291
30-Day Forward	.7524	.7519	1.3291	1.3300
90-Day Forward	.7520	.7511	1.3297	1.3314
180-Day Forward	.7510	.7500	1.3315	1.3333
Czech Rep. (Koruna) ...	.0343761	.0342936	29.9000	29.1600
Chile (Peso)	.002439	.002421	410.03	413.00
China (Renminbi)	.172697	.172697	5.7905	5.7905
Colombia (Peso)	.001473	.001470	678.73	680.05
Denmark (Krone)	.1494	.1507	6.6956	6.6339
Ecuador (Sucre)	.000515	.000520	1940.01	1923.00
Floating rate	.000515	.000520	1940.01	1923.00
Finland (Markka)	.17374	.17522	5.7556	5.7070
France (Franc)	.17116	.17219	5.8425	5.8075
30-Day Forward	.17058	.17166	5.8623	5.8253
90-Day Forward	.16978	.17082	5.8901	5.8542
180-Day Forward	.16883	.16987	5.9230	5.8870
Germany (Mark)	.5857	.5896	1.7074	1.6960
30-Day Forward	.5839	.5880	1.7125	1.7006
90-Day Forward	.5817	.5856	1.7192	1.7077
180-Day Forward	.5790	.5856	1.7192	1.7077
Greece (Drachma)	.004084	.004126	244.85	242.35
Hong Kong (Dollar)	.12948	.12948	7.7231	7.7230
Hungary (Forint)	.010199	.0101802	98.0400	98.2300
India (Rupee)	.03212	.03212	31.13	31.13
Indonesia (Rupiah)	.0004755	.0004757	2103.01	2102.03
Ireland (Punt)	1.4136	1.4231	.7074	.7027
Israel (Shekel)	.3376	.3448	2.9625	2.9000
Italy (Lira)	.0005917	.0005986	1690.13	1670.56

Country	U.S. \$ equiv.		Currency per U.S. \$	
	Mon.	Fri.	Mon.	Fri.
Japan (Yen)	.009172	.009166	109.03	109.10
30-Day Forward	.009180	.009173	108.94	109.02
90-Day Forward	.009200	.009195	108.69	108.76
180-Day Forward	.009242	.009236	108.20	108.27
Jordan (Dinar)	1.4577	1.4556	.6860	.6870
Kuwait (Dinar)	3.3495	3.3462	.2986	.2989
Lebanon (Pound)	.000583	.000583	1714.00	1716.00
Malaysia (Ringgit)	.3926	.3918	2.5474	2.5520
Malta (Lira)	2.5674	2.5445	.3895	.3930
Mexico (Peso)	.3212335	.3222169	3.1130	3.1035
Floating rate	.3212335	.3222169	3.1130	3.1035
Netherlands (Guilder)	.5229	.5265	1.9125	1.8992
New Zealand (Dollar)	.5537	.5555	1.8060	1.8002
Norway (Krone)	.1348	.1357	7.4161	7.3674
Pakistan (Rupee)	.0334	.0334	29.96	29.95
Peru (New Sol)	.4781	.4748	2.09	2.11
Philippines (Peso)	.03643	.03659	27.45	27.33
Poland (Zloty)	.00004993	.00004993	20028.00	20028.00
Portugal (Escudo)	.005714	.005772	175.01	173.25
Saudi Arabia (Riyal)	.26661	.26665	3.7508	3.7503
Singapore (Dollar)	.6272	.6258	1.5945	1.5980
Slovak Rep. (Koruna) ...	.0305250	.0303767	32.7600	32.9200
South Africa (Rand)	.2969	.2979	3.3683	3.3570
Commercial rate	.2264	.2269	4.4175	4.4075
Financial rate	.0012358	.0012356	809.20	809.30
Spain (Peseta)	.007136	.007210	140.14	138.70
Sweden (Krona)	.1187	.1199	8.4218	8.3384
Switzerland (Franc)	.6828	.6873	1.4645	1.4550
30-Day Forward	.6821	.6867	1.4661	1.4563
90-Day Forward	.6812	.6858	1.4679	1.4581
180-Day Forward	.6810	.6857	1.4685	1.463
Taiwan (Dollar)	.037265	.037636	26.83	26.57
Thailand (Baht)	.03937	.03932	25.40	25.43
Turkey (Lira)	.0000721	.0000722	13865.00	13850.00
United Arab (Dirham) ...	.2723	.2723	3.6725	3.6725
Uruguay (New Peso)	.229463	.225937	4.36	4.43
Financial	.00966	.00976	103.50	102.49
Venezuela (Bolivar)	.00966	.00976	103.50	102.49
Floating rate	.00966	.00976	103.50	102.49
SDR	1.38994	1.38904	.71946	.71992
ECU	1.12990	1.13690		

Special Drawing Rights (SDR) are based on exchange rates for the U.S., German, British, French and Japanese currencies. Source: International Monetary Fund. European Currency Unit (ECU) is based on a basket of community currencies.

Рис. 21.5. Котировки иностранной валюты

Источник: *The Wall Street Journal*, © Dow Jones & Company, Inc., December 14, 1993, p. C15.

Спекулянты приходят на рынок валютных фьючерсов, когда они верят, что текущая цена фьючерсных контрактов существенно отличается от ожидаемого ими спотового курса на дату поставки.

Например, спекулянт может считать, что цена июньского фьючерсного контракта на иену слишком высока. Возможно он думает, что в июне обменный курс будет равен \$0,009 за иену (или 111,11 иены за доллар). Продавая (т.е. осуществляя «короткую» продажу) июньский фьючерсный контракт на иену, спекулянт продает иену за \$0,009240, т.е. по котировочной цене 13 декабря 1993 г. Спекулянт полагает, что к моменту поставки иену можно будет купить на спотовом рынке за \$0,009. Это позволит получить выигрыш на разнице цен продажи и покупки¹⁴. Конкретно, спекулянт рассчитывает на выигрыш в \$3000 [(\$0,009240 - \$0,009) × 12 500 000] по одному фьючерсному контракту.

Цена

Фьючерсные контракты на валюту оцениваются, исходя из принципа **паритета процентных ставок и валютного курса** (*interest-rate parity*), что представляет собой особый случай применения модели фьючерсной цены, которая дана в уравнении (21.4).

Представьте себе, что сейчас декабрь 1993 г. и вы планируете инвестировать некоторую сумму денег на один год. Вы просто можете инвестировать их в годовую безрисковую бумагу США и через год в долларах США получить номинал и проценты. Однако вы можете обменять доллары на немецкие марки и купить годовые немецкие безрисковые бумаги. В дополнение вы продадите соответствующее число годовых фьючерсных контрактов на немецкую марку, чтобы через год, когда вы получите номинал и проценты в немецких марках, точно знать, сколько долларов за них получите.

Обе данные стратегии — инвестирование в безрисковые бумаги США и Германии — не несут с собой риски в том смысле, что вы точно знаете, сколько долларов США они принесут через год. Если немецкая стратегия дает более высокий доход на инвестированный доллар, то американцы не будут покупать безрисковые бумаги США, поскольку они смогут заработать ту же сумму денег, затратив меньше средств на покупку немецких безрисковых бумаг. Аналогично если американская стратегия приносит более высокий доход на инвестированный доллар, то немцы не станут покупать немецкие безрисковые бумаги, поскольку они смогут заработать ту же сумму денег, затратив меньше средств на покупку долларов США на спотовом рынке, купив на них безрисковые бумаги США и годичный фьючерсный контракт на немецкие марки. Поэтому в состоянии равновесия обе стратегии должны иметь одинаковую цену, если предполагаются одинаковые долларовые выплаты.

Посмотрим, что произойдет с инвестированным долларом. Стратегия, связанная с инвестированием \$1 в безрисковые бумаги США с доходностью R_{US} , принесет через год денежные средства в размере \$1 $(1 + R_{US})$. Стратегия, связанная с инвестированием \$1 в немецкие безрисковые бумаги с доходностью R_G , при обменном спотовом курсе P_s и фьючерсной цене P_f принесет через год сумму в долларах в размере $(\$1/P_s)(1 + R_G)P_f$ (P_s и P_f выражены в долларах за марку). Поскольку стоимость, получаемая в результате этих стратегий, одинакова (\$1), то выплаты по ним также должны быть одинаковыми:

$$\$1(1 + R_{US}) = \left(\frac{\$1}{P_s}\right)(1 + R_G)P_f. \quad (21.5)$$

Таким образом, фьючерсную цену марки можно получить из уравнения (21.5), представив ее как уравнение паритета процентной ставки и курса:

$$P_f = P_s \left(\frac{1 + R_{US}}{1 + R_G} \right). \quad (21.6)$$

Следовательно, если текущий обменный спотовый курс для марки равен \$0,60, а годовые безрисковые ставки в США и Германии равны соответственно 4 и 5%, то годовая фьючерсная цена марки составит \$0,5943 [$\$0,60 \times (1,04/1,05)$].

В соответствии с уравнением (21.4) цена доставки составляет \$0,0057 (\$0,5943 — — \$0,60). В случае с валютой издержки владения (C) равны нулю. Тем не менее чистая выгода от владения ($I - B$) составляет — \$0,0057, или цену доставки. В более общей форме цена доставки, обозначенная как *доставка*, для фьючерсного контракта на валюту будет равна:

$$\text{Доставка} = P_s \left(\frac{R_{US} - R_G}{1 + R_G} \right), \quad (21.7)$$

где R_G обозначает безрисковую ставку для рассматриваемой иностранной валюты. Из уравнения (21.7) видно, что, поскольку Доставка = $I - B$, то:

$$I = \frac{P_s R_{US}}{1 + R_G}; \quad (21.8a)$$

$$B = \frac{P_s R_G}{1 + R_G}. \quad (21.8б)$$

Поэтому в примере I сумма процента, от которой отказался владелец, продав марки на фьючерсном рынке вместо спотового рынка, равна \$0,0229 (\$0,60 × 4/1,05), тогда как B , или выгода от владения марками вместо их продажи, равна \$0,0286 (\$0,60 × 05/1,05). Поэтому цена доставки, как и было показано выше, равна -\$0,0057 (\$0,0229 - \$0,0286).

Уравнение (21.4) показывает, что фьючерсная цена будет меньше текущей спотовой цены, когда цена доставки отрицательна. Это произойдет, когда безрисковая ставка США меньше зарубежной безрисковой ставки, так как в такой ситуации числитель правой части уравнения (21.7) будет отрицательным, в то время как знаменатель — положительным. Напротив, фьючерсная цена будет больше текущей спотовой цены, когда цена доставки положительна. Это произойдет тогда, когда безрисковая ставка в США будет больше зарубежной безрисковой ставки. Таким образом, причина отличия фьючерсных цен от спотовых заключается в различии безрисковых ставок разных стран.

21.8.2 Процентные фьючерсы

Фьючерсные контракты на ценные бумаги с фиксированным доходом часто называют процентными фьючерсами, поскольку их цены значительно зависят от текущих и прогнозируемых процентных ставок. Кроме того, их цену можно связать с временной структурой процентных ставок, которая в свою очередь связана с концепцией форвардных ставок¹⁵.

Пример

Можно показать на примере, каким образом цена процентных фьючерсов связана с концепцией форвардных ставок. Рассмотрим фьючерсный рынок на 90-дневный казначейский вексель. Как показано на рис. 21.1, 13 декабря 1993 г. любой покупатель фьючерсного контракта на 90-дневный казначейский вексель (гасится в сентябре 1994 г.) номиналом \$1 000 000 с поставкой в июне 1994 г. заплатил котировочную цену 96,48. Конкретно, продавец контракта взял на себя обязательство поставить покупателю казначейский вексель в июне 1994 г. по цене, которая делает ставку по казначейскому векселю на базе годового дисконта равной 3,52% годовых¹⁶. Таким образом, 13 декабря 1993 г. форвардная ставка по 90-дневным казначейским векселям с поставкой в июне 1994 г. была равна 3,52%.

Как и в случае с товарными фьючерсами, ни покупатель, ни продавец не обязаны сохранять свои позиции до даты поставки. Противоположные сделки могут быть совершены в любой момент времени, и относительно небольшое число контрактов оканчивается поставкой.

На рис. 21.1 показано, что 13 декабря 1993 г. структура 90-дневных форвардных ставок имела наклон вверх, изменяясь от 3,24% для поставки в марте 1994 г. до 3,80% для поставки в сентябре 1994 г. Если исходить из гипотезы ожиданий (обсуждалась в гл. 5), то данные форвардные ставки можно объяснить как среднюю величину представлений инвесторов о будущих спотовых ставках. Конкретно, форвардную ставку в 3,52% по 90-дневному векселю с поставкой в июне 1994 г. можно понять таким обра-

зом, что 13 декабря 1993 г. инвесторы в среднем ожидают в июне 1994 г. ставку по 90-дневному казначейскому векселю в 3,52%. Поскольку 13 декабря 1993 г. ставка по 90-дневному казначейскому векселю с немедленной поставкой приблизительно была равна 3,06%, то инвесторы в среднем ожидают роста процентных ставок в ближайшем будущем.

Активно продаваемые процентные фьючерсы включают в себя контракты на краткосрочные (такие, как 90-дневные казначейские векселя), среднесрочные (такие, как 10-летние казначейские ноты) и долгосрочные бумаги (такие, как 20-летние казначейские облигации). Цены обычно приводятся в процентах к номиналу соответствующей бумаги. Также указываются доходности до погашения (или дисконты) с учетом котировочных цен¹⁷.

Оценка стоимости

В целом для оценки стоимости фьючерсных контрактов на процентные инструменты используется модель цены доставки, представленная формулой (21.4). В качестве примера рассмотрим фьючерсный контракт на 90-дневный казначейский вексель с поставкой через шесть месяцев. Обратите внимание на то, что девятимесячные казначейские векселя станут эквиваленты 90-дневным казначейским векселям по прошествии шести месяцев. Поэтому их можно поставить по фьючерсному контракту на 90-дневный казначейский вексель с датой поставки через шесть месяцев от сегодняшнего числа. Какова действительная цена данных контрактов?

Предположим, что текущая рыночная цена девятимесячного казначейского векселя равна \$95,24, что за девять месяцев приносит доходность в 5% (\$0,476/\$95,24). (Данный процент и следующие за ним даются не в расчете на год.) Если владелец продаст бумагу сейчас, то он сможет за следующие шесть месяцев получить на вырученные средства безрисковую ставку в 3%. Это означает, что владельцу не следует продавать фьючерсный контракт на 90-дневный казначейский вексель с поставкой через шесть месяцев по цене меньше, чем \$98,10 (\$95,24 × 1,03). Например, если цена фьючерсного контракта была равна \$97, то владелец получил бы только 1,85% за шесть месяцев на первоначальные инвестиции в \$95,24. Это меньше 3%, которые можно было бы получить, продав сейчас девятимесячный казначейский вексель и инвестировав средства в шестимесячный казначейский вексель.

Однако покупатель не согласится на цену выше \$98,10, поскольку он мог бы купить девятимесячный казначейский вексель на спотовом рынке сегодня за \$95,24 и получить \$100 через девять месяцев или мог бы инвестировать \$95,24 на шесть месяцев под безрисковую ставку в 3% и затем использовать полученные \$98,10 для оплаты фьючерсной цены 90-дневного казначейского обязательства, которое гасится за \$100. Если бы фьючерсная цена была выше \$98,10 (например, \$99), то покупателю сегодня пришлось бы инвестировать больше, чем \$95,24 (например, сегодня необходимо было бы инвестировать \$96,12 (\$99/1,03)), чтобы через шесть месяцев суммы номинала и 3% дохода было бы достаточно для оплаты фьючерсной цены в \$99. В такой ситуации никто не купил бы фьючерсный контракт, поскольку получил бы лучший результат, купив девятимесячный казначейский вексель на спотовом рынке за \$95,24, вместо того чтобы на шесть месяцев инвестировать сумму под 3% с целью оплатить фьючерсную цену при поставке казначейского векселя. Поэтому фьючерсная цена должна составлять \$98,10, поскольку это единственная цена, приемлемая для обеих сторон фьючерсного контракта.

В общем виде фьючерсная цена P_f должна равняться спотовой цене P_s плюс неполученный процент I , как это представлено в уравнении (21.2), поскольку выгода (B) и издержки (C) от владения таким активом равны нулю. Если обозначить через R безрисковую ставку для казначейских векселей, которые гасятся в день поставки, то фьючерсная цена равна:

$$P_f = P_s (1 + R). \quad (21.9)$$

Обратите внимание на то, что фьючерсная цена будет больше спотовой цены до тех пор, пока безрисковая ставка положительна, а цена доставки будет равна:

$$\text{Доставка} = P_f R, \quad (21.10)$$

поскольку B и C равны нулю. В этом примере цена доставки равна \$2,86 ($\$95,24 \times 0,03$), однако разность между фьючерсной ценой \$98,10 и спотовой ценой \$95,24 также равна \$2,86.

21.8.3 Фьючерсный контракт на рыночный индекс

На рис. 21.1 представлены котировки фьючерсных контрактов на два рыночных индекса. По каждому контракту на дату поставки уплачивается денежная сумма, которая равна *произведению* множителя на разность между: (1) стоимостью индекса при закрытии на последний день торговли контрактом и (2) ценой покупки фьючерсного контракта. Если значение индекса выше фьючерсной цены, то инвесторы с «короткой» позицией уплачивают эту сумму инвесторам с «длинной» позицией. Если значение индекса ниже фьючерсной цены, то инвесторы с «длинной» позицией уплачивают эту сумму инвесторам с «короткой» позицией.

На практике пользуются услугами расчетной палаты и клиринг по контрактам осуществляется ежедневно. По существу, день поставки отличается от всех других дней только в одном отношении — производится последний клиринг по открытым позициям, а затем они закрываются.

Взаиморасчет в денежной форме дает такой же результат, как и поставка всех бумаг, входящих в индекс. Он позволяет избежать усилий и транзакционных издержек по: (1) приобретению бумаг лицами с «короткой» фьючерсной позицией; (2) поставкам этих бумаг лицам с «длинной» фьючерсной позицией; (3) последующей продаже бумаг лицами, которые их получили.

Основные контракты

В 1993 г. существовало четыре главных фьючерсных контракта на фондовые рыночные индексы. Наиболее популярным из них по величине торгового оборота и числу открытых позиций был *Standard & Poors 500 (S&P 500)*. Данный контракт и контракт на индекс *Nikkei 225* (основной японский индекс) продаются в подразделении рынка индексов и опционов Чикагской товарной биржи (*CME*). Два других фьючерсных контракта на фондовый индекс включают композитный фондовый индекс Нью-Йоркской фондовой биржи [продается на Нью-Йоркской фьючерсной бирже (*NYFE*)] и индекс *Standard & Poors Midcap 400*, продаваемый на *CME*. (Существуют также индексные фьючерсные контракты на основной рыночный индекс (*Major Market Index*), который при умножении его на пять очень похож на промышленный индекс *Dow Jones*, продаваемый в Чикагской торговой палате)¹⁸.

Для всех фьючерсных контрактов, за исключением контракта на *Nikkei 225*, множитель равен \$500; для индекса *Nikkei* — \$5. Таким образом, покупка контракта на *S&P 500*, когда индекс равен 400, будет стоить \$200 000 ($\500×400). Последующая продажа данного контракта, когда индекс равен 420, принесет выручку в \$210 000 ($\500×420) и выигрыш в \$10 000 ($\$210 000 - \$200 000$).

Объем торговли

Объем торговли фьючерсными контрактами является очень большим. Чтобы оценить его относительную величину, можно умножить число контрактов на общую стоимость одного контракта в долларах. Как показано на рис. 21.1, оценочный объем торговли 13 декабря 1993 г. по фьючерсному контракту на *S&P 500* составил 66 732 контрактов.

При самой низкой цене контракта на *S&P 500* в 466,50, общая стоимость в долларах превысила \$15 млрд. ($66\,732 \times 466,50 \times \500). Для сравнения можно отметить, что средняя долларовая стоимость всех сделок по акциям на Нью-Йоркской фондовой бирже за день в течение 1993 г. составляла \$9,0 млрд., что намного меньше долларовой стоимости фьючерсных контрактов на *S&P 13* декабря 1993 г. И это не является необычным. По многим дням долларовая стоимость сделок по фьючерсному контракту на *S&P 500* превышает всю торговлю по отдельным акциям.

Хеджирование

Что определяет популярность фьючерсов на рыночные индексы вообще и на *S&P 500*, в частности? Если сказать просто, то они обеспечивают относительно дешевые и высоколиквидные позиции, которые похожи на широко диверсифицированные фондовые портфели.

Например, вместо приобретения 500 акций в преддверии подъема на рынке, можно инвестировать аналогичную сумму денег в казначейские векселя и занять «длинную» позицию по фьючерсу на *S&P 500*. Вместо открытия «короткой» позиции по 500 акциям в преддверии падения на рынке, можно занять «короткую» позицию по фьючерсу на *S&P 500*, используя в качестве маржи казначейский вексель.

Другое важное использование фьючерса на рыночный индекс заключается в том, что он позволяет брокерам-дилерам хеджировать рыночный риск, связанный с открытием ими временных позиций, которые они часто занимают в ходе своего бизнеса¹⁹. Такое хеджирование в конечном счете приносит выгоду инвесторам за счет обеспечения более высокого уровня ликвидности, чем они получили бы в другом случае.

Например, представьте инвестора, который желает продать большое число акций. В такой ситуации брокер-дилер может согласиться купить акции немедленно по согласованной цене и затем потратить время на поиск покупателей. Тем временем, однако, экономические новости могут вызвать падение рынка и вместе с ним падение курса акций. Это приведет к потерям для брокера-дилера, поскольку акции находятся в его собственности в период с момента их покупки у инвестора и до нахождения окончательных покупателей. Один из традиционных путей, который брокер-дилер использует для своей защиты (по крайней мере, частично) от риска, это предложение инвестору относительно более низкой цены за акции. Однако брокер-дилер может заранее хеджировать этот риск (по крайней мере, частично), осуществив «короткую» продажу фьючерса на *S&P 500* в момент покупки акций у инвестора и закрыв эту позицию, найдя окончательных покупателей.

И наоборот, когда инвестор хочет купить большое число акций, брокер-дилер может согласиться предоставить ему акции по определенному курсу, а затем начнет искать продавца. Тем временем экономические новости могут привести к росту рынка, а следовательно, и к росту курсов акций. В такой ситуации брокер-дилер потерпит убытки, потому что курс, по которому он приобретет акции у продавца, будет выше курса, по которому акции приобретет инвестор. Традиционно брокеры-дилеры защищают себя от такого риска, заранее увеличивая курс акций для инвесторов. Однако брокер-дилер может заранее хеджировать этот риск (по крайней мере, частично), заняв «длинную» позицию с помощью фьючерса на *S&P 500*, когда инвестор решит купить акции, и закрыв эту позицию, когда акции в конечном счете будут куплены.

Конкуренция между брокерами-дилерами и существование фьючерсного контракта на *S&P 500* приводит к установлению более высокой цены покупателя и низкой цены продавца. Такое сокращение спреда между ценами покупателя и продавца означает, что наличие фьючерсного контракта на *S&P 500* обеспечило более высокую ликвидность соответствующих акций на спотовом рынке.

Однако следует подчеркнуть, что использование в такой ситуации фьючерсного контракта на *S&P 500* не устраняет весь риск для брокера-дилера. Он только устраняет рыночный риск, поскольку данные фьючерсные контракты включают рыночный индекс с широкой базой, а не отдельные акции. Поэтому брокер-дилер может понести потери, даже если он занял соответствующую позицию по фьючерсным контрактам. Конкретно, курс отдельной приобретенной брокером-дилером акции может пойти вверх или вниз, в то время как значение индекса *S&P 500* будет неизменным, или значение *S&P 500* может пойти вверх или вниз, когда курс отдельной акции неизменен. Вероятность такого результата будет высокой, когда брокер-дилер имеет небольшую диверсификацию, а наибольшая вероятность будет в случае наличия портфеля из одной акции.

Индексный арбитраж

Когда фьючерсные контракты на фондовые индексы были предложены впервые, то некоторые специалисты предсказывали, что в перспективе возникнет индикатор ожиданий инвесторов относительно будущего состояния фондового рынка. Они говорили, что рыночная цена таких фьючерсных контрактов покажет общее мнение относительно будущего значения соответствующего индекса. В моменты оптимизма на рынке фьючерсная цена может быть гораздо выше текущего уровня значения рынка, тогда как в моменты пессимизма фьючерсная цена может быть ниже.

В дальнейшем оказалось, что такие предсказания были неверны, поскольку цена фьючерсного контракта не отклоняется от спотовой цены базисного актива на величину большую, чем цена доставки. Как только случается относительно большее отклонение, компетентные инвесторы, которых называют *арбитражеры*, начинают заключать сделки для получения с помощью арбитража выигрыша без риска.

Какое влияние оказывает наличие арбитражеров на цену фьючерсных контрактов на фондовый индекс? Их действия заставляют цену фьючерсного контракта на фондовый индекс оставаться в определенной зависимости от текущего уровня базисного индекса. Чтобы понять, что значит «в определенной зависимости», рассмотрим гипотетический пример. Допустим, сегодня июньский день и значение *S&P 500* равно 100, декабрьский фьючерсный контракт на *S&P 500* продается за 110. Сравним следующие инвестиционные стратегии.

1. Покупаем акции, входящие в *S&P 500*, держим их до декабря и продаем в день поставки декабрьского контракта на *S&P 500*.
2. Покупаем декабрьский фьючерсный контракт на *S&P 500* и казначейские векселя с погашением в декабре. Держим фьючерсный контракт до поставки в декабре.

Первая стратегия требует вложения в начальный момент времени \$100 (в «терминах индекса»). Она принесет инвестору: (1) сумму денег, равную стоимости *S&P 500* на дату поставки; (2) дивиденды на акции, дата учета по которым наступила до даты поставки. Обозначим величину *S&P 500* на дату поставки через P_d и предположим, что ставка дивиденда за шесть месяцев с июня по декабрь равна 3%. Инвестор, который следует первой стратегии, получит в декабре чистый приток средств в размере $P_d + \$3$ [т.е. $P_d + (0,03 \times \$100)$]²⁰.

Предположим, что \$100 инвестировано в казначейские векселя в соответствии со второй стратегией. Так как казначейский вексель можно использовать в качестве маржи по фьючерсному контракту, то общая величина затрат по второй стратегии составляет \$100, т.е. столько же, сколько и при первой стратегии. Вторая стратегия обеспечит инвестору на дату поставки: (1) сумму денег в размере разности стоимости *S&P 500* и \$100; (2) сумму, равную номиналам казначейских векселей. Предположим, что шестимесячная доходность казначейского векселя составляет 5%. Инвестор, следующий второй стратегии, получит в декабре чистый приток денежных средств, равный $P_d - \$5$ [т.е. $(P_d - \$100) + (1,05 \times \$100)$].

По своему замыслу обе стратегии требуют одинаковых первоначальных затрат. Далее, обе стратегии подвержены одинаковой неопределенности: неизвестно значение *S&P 500* на дату поставки (P_d). В то же время чистый приток денежных средств в декабре не является одинаковым, что указывает на возможность **индексного арбитража** (*index arbitrage*)²¹.

В данном примере для осуществления индексного арбитража инвестор должен открыть «длинную» позицию по первой стратегии и «короткую» по второй стратегии. Почему? Потому что первая стратегия предлагает больший платеж, чем вторая (обратите внимание на то, что $P_d + \$3 > P_d - \5). Открытие «длинной» позиции по первой стратегии означает, что инвестор должен сделать именно то, о чем говорилось ранее, — купить акции, входящие в *S&P 500*, и держать их до даты поставки в декабре. Открытие «короткой» позиции по второй стратегии означает прямо противоположное тому, о чем говорилось ранее. Конкретно, инвестор должен продать декабрьский фьючерсный контракт на *S&P 500* и продать казначейский вексель с погашением в декабре. (Предполагается, что они имеются в его текущем портфеле.) Чистые расходы по открытию «длинной» позиции в рамках первой стратегии и «короткой» позиции в рамках второй стратегии равны нулю, так как \$100 используются на покупку акций по «длинной» позиции в рамках первой стратегии, которые получаются от продажи декабрьского казначейского векселя за \$100, когда инвестор открывает «короткую» позицию по второй стратегии. Маржа, необходимая при продаже фьючерсного контракта, обеспечивается покупкой базисных акций. Поэтому для совершения индексного арбитража не требуется дополнительных средств, все, что необходимо инвестору, — это казначейский вексель, погашаемый в декабре.

Рассмотрим положение инвестора на дату поставки в декабре после того, как он открыл «длинную» позицию по первой стратегии и «короткую» позицию по второй стратегии. Во-первых, инвестор «купил» отдельные акции, входящие в *S&P 500*, за \$100 и «продал» их за \$110, продав фьючерсный контракт на *S&P 500*. Поэтому инвестор получил \$10 в результате использования «длинной» позиции по отдельным акциям и «короткой» по фьючерсному контракту на индекс. Во-вторых, инвестор получил дивиденды в размере \$3 ($0,03 \times \100) вследствие владения акциями с июня по декабрь. В-третьих, инвестор отказался от процента в \$5 ($0,05 \times \100), который он получил бы по декабрьскому казначейскому векселю, поскольку инвестор продал казначейских векселей на сумму \$100 в июне, чтобы получить средства для приобретения акций. В целом инвестор увеличил долларовый доход по сравнению с доходом на казначейские векселя на \$8 ($\$10 + \$3 - \5). Более того, данное увеличение гарантировано, т.е. оно будет получено независимо от величины значения *S&P 500*. Таким образом, открыв «длинную» позицию по первой стратегии и «короткую» по второй стратегии, инвестор не увеличил риска всего портфеля, но увеличил свой доход в долларах.

Выше было отмечено, что инвестор с «длинной» позицией по первой стратегии получит в декабре сумму в размере $P_d + \$3$, тогда как инвестор с «длинной» позицией по второй стратегии получит сумму $P_d - \$5$. Сейчас очевидно, что «длинная» позиция по первой стратегии и «короткая» по второй стратегии обеспечат чистый долларовый доход в \$8 [$(P_d + \$3) - (P_d - \$5)$], как и было показано выше. В то же время, если достаточное число инвесторов поступят таким образом, то возможность получить выигрыш в \$8 исчезнет, поскольку: (1) «длинная» позиция по акциям подтолкнет цены этих акций вверх, подняв, таким образом, текущее значение *S&P 500* выше 100; (2) «короткая» позиция по фьючерсному контракту на *S&P 500* «столкнет» цену фьючерсов со 110 вниз. Данные изменения будут продолжаться до тех пор, пока не исчезнет выгода от «длинной» позиции по первой стратегии и «короткой» по второй стратегии.

Что произойдет, если цена декабрьского фьючерсного контракта на *S&P 500* будет равна \$90 вместо \$110? Чистый приток денежных средств от «длинной» позиции по первой стратегии останется равным $P_d + \$3$. В то же время чистый приток денежных средств от «длинной» позиции по второй стратегии будет другим. В частности, приоб-

речение казначейских векселей и фьючерсного контракта принесет инвестору $P_d + \$15 [(P_d - \$90) + (1,05 \times \$100)]$. Поскольку средства не равны, то вновь появляется возможность для индексного арбитража. Однако он потребует «короткой» позиции по первой стратегии и «длинной» по второй стратегии. Почему? Потому что теперь первая стратегия предлагает меньшие выплаты, чем вторая стратегия (обратите внимание на то, что $P_d + \$3 < P_d + \15). Поступив таким образом, инвестор заработает без риска $\$12 [(P_d + \$15) - (P_d + \$3)]$. Далее, продажа акций и покупка фьючерсов «подтолкнет» значение $S\&P$ со 100 вниз, а цену фьючерсов с 90 вверх.

Данные две стратегии имеют одинаковую стоимость, поэтому в состоянии равновесия цены установятся на таком уровне, что они принесут одинаковые потоки средств. Пусть y обозначает ставку дивиденда на акции в индексе, P_f — текущую цену фьючерсного контракта на индекс, P_s — текущую спотовую цену индекса (т.е. P_s обозначает текущую величину индекса), тогда чистый приток средств по первой стратегии равен:

$$P_d + yP_s.$$

Пусть R означает ставку процента по казначейским векселям, тогда чистый приток средств по второй стратегии равен:

$$(P_d - P_f) + [(1 + R) \times P_s].$$

Приравняем оба выражения друг к другу:

$$P_d + yP_s = (P_d - P_f) + [(1 + R) \times P_s]. \quad (21.11)$$

Упростив уравнение, получаем:

$$P_f - P_s = (R - y) P_s, \quad (21.12)$$

или

$$P_f = P_s + RP_s - yP_s. \quad (21.13)$$

Уравнение (21.12) показывает, что разность между ценой фьючерсного контракта и текущим уровнем индекса зависит от: (1) текущего значения индекса P_s ; (2) разности между процентной ставкой казначейских векселей и ставкой дивиденда для индекса $R - y$. По мере приближения даты поставки разность между ставкой процента и ставкой дивиденда уменьшается и на дату поставки подходит к нулю. Поэтому по мере приближения даты поставки фьючерсная цена P_f приближается к текущей спотовой цене P_s . Уравнение (21.13) показывает, что оценка фьючерсных контрактов на индекс происходит в соответствии с моделью цены доставки, представленной выше в уравнении (21.4), когда издержки владения (C) равны нулю. Процент, от которого отказывается инвестор (I), здесь равен RP_s , тогда как выгода от владения (B) — это дивиденд yP_s . Поэтому цена доставки равна:

$$\text{Доставка} = RP_s - yP_s. \quad (21.14)$$

Она будет положительной, пока безрисковая ставка R больше ставки дивиденда для индекса y . Такая ситуация наблюдается практически все время.

В примере ставка процента была равна 5%, ставка дивиденда — 3%, текущее значение $S\&P 500 - 100$. Это означает, что разность между декабрьским фьючерсным контрактом на $S\&P 500$ и текущим уровнем $S\&P 500$ равна 2 $[(0,05 - 0,03) \times 100]$. Аналогично, равновесная цена фьючерсного контракта, когда $S\&P 500$ равен 100, составит 102, поскольку цена доставки равна 2. Обратите внимание на то, что когда пройдут три из шести месяцев, ставка процента и ставка дивиденда будут соответственно равны 2,5% (5%/2) и 1,5% (3%/2). Поэтому разность будет равна примерно 1 $[(0,025 - 0,015) \times 100]$, если предположить, что значение $S\&P 500$ в это время все еще составляет 100.

На практике по ряду причин ситуация не бывает настолько простой. Открытие позиций по фьючерсам, акциям и казначейским векселям связано с транзакционными издержками²². Это означает, что арбитраж будет отсутствовать до тех пор, пока, исходя из уравнения (21.12), не возникнет большее расхождение в значениях, чтобы можно было покрыть возникающие издержки. Можно ожидать, что фьючерсная цена и, следовательно, разность будут колебаться в некотором диапазоне вокруг «теоретического значения». Размер диапазона определяется издержками тех лиц, которые в состоянии осуществлять сделки с наибольшей эффективностью.

Дело усложняется еще тем, что и ставка дивиденда, и соответствующая ставка процента по казначейским векселям подвержены некоторой неопределенности. Заранее невозможно точно определить ни размер дивиденда, который будет объявлен, ни момент объявления. Кроме того, поскольку по фьючерсным позициям осуществляется ежедневный клиринг, то сумма средств, необходимая для реализации второй стратегии, может меняться за счет дополнительного заимствования (если это «короткая» позиция) или кредитования (если это «длинная» позиция). Также иногда рыночные цены могут объявляться со значительным отставанием, в результате текущий уровень и фьючерсная цена индекса могут показаться разбалансированными, хотя на самом деле это не так. В результате инвестор может осуществлять сделки, необходимые для индексного арбитража, когда действительные цены находятся в равновесии, и, таким образом, понесет бесполезные транзакционные издержки. Тем не менее, индексный арбитраж активно проводится и особенно, как это показано на рис. 21.6, брокерскими фирмами.

PROGRAM TRADING				
NEW YORK – Program trading in the week ended Dec. 10 accounted for 7.1%, or an average 20.1 million daily shares, of New York Stock Exchange volume.				
Brokerage firms executed an additional 15.1 million daily shares program trading away from the Big Board, mostly on foreign markets. Program trading is the simultaneous purchase or sale of at least 15 different stocks with a total value of \$1 million or more.				
Of the program total on the Big Board, 22.5% involved stock-index arbitrage, up from 19% the prior week. In this strategy, traders dart between stocks and stock-index options and futures to capture fleeting price differences.				
Some 51.7% of program trading was executed by firms for their customers, while 35.3% was for their own accounts or principal trading. An additional 13% was designated as customer facilitation, where firms use principal positions to facilitate customer trades.				
Of the five most-active firms, Nomura Securities executed most of its program trading for its own accounts, while Morgan Stanley, Bear Stearns, First Boston and Salomon Brothers did most of their program trading for their customers.				
NYSE PROGRAM TRADING				
Volume (in millions of shares) for the week ending December 10, 1993				
Top 15 Firms	Index Arbitrage	Derivative-Related*	Other Strategies	Total
Morgan Stanley	...	0.5	12.0	12.5
CS First Boston	...	0.4	12.1	12.5
Salomon Bros.	0.4	0.3	10.9	11.6
Bear Stearns	...	0.6	6.9	7.5
Nomura Securities	4.2	...	2.6	6.8
Cooper Neff	...	4.5	0.7	5.2
Susquehanna	4.1	...	0.5	4.6
Nikko Securities	...	...	4.4	4.4
UBS Securities	3.3	...	1.1	4.4
Daiwa Securities	2.1	...	1.7	3.8
Lehman Brothers	...	1.1	2.6	3.7
W&D Securities	0.3	...	3.4	3.7
Goldman Sachs	...	0.2	2.9	3.1
Thomas Williams	2.6	...	0.1	2.7
Merrill Lynch	...	...	2.7	2.7
OVERALL TOTAL	22.6	8.2	89.7	100.5
*Other derivative-related strategies besides index arbitrage				
Source: New York Stock Exchange				

Рис. 21.6. Индексный арбитраж как форма программной торговли

Источник: Wall Street Journal, © Dow Jones & Company, Inc., December 17, 1993, p. C16.

Фьючерсы на фондовые индексы активно используются и другими финансовыми менеджерами. В результате цены таких контрактов обычно очень близки к ценам базисных индексов с учетом дивидендов и текущих процентных ставок. Маловероятно, что частный инвестор сможет воспользоваться «неверной ценой» таких контрактов при помощи индексного арбитража. Тем не менее, фьючерсы на фондовые индексы могут обеспечить дешевый способ открытия позиции на фондовом рынке или хеджирования риска. В результате их использование может снизить транзакционные издержки за счет меньшего спреда между ценой покупателя и продавца, чем по отдельным акциям, что принесет пользу инвестору, который никогда не открывает прямые позиции по фьючерсным контрактам.

21.9 Фьючерсы и опционы

Люди иногда путают фьючерсный контракт с опционным контрактом²³. В рамках опционного контракта существует возможность того, что в конце срока действия опциона сторонам не придется предпринимать никаких действий. В частности, если на дату истечения опцион будет с проигрышем, то он ничего не будет стоить и его можно выбросить. В то же время по фьючерсному контракту в конце срока его действия стороны должны кое-что предпринять. Они обязаны завершить сделку или с помощью обратной сделки, или путем реальной поставки.

На рис. 21.7 показаны различные ситуации для покупателя и продавца опциона «колл» и покупателя и продавца фьючерсного контракта. Конкретно, окончательные стоимости позиций для покупателей и продавцов показаны на последний возможный момент — дату истечения опциона и дату поставки по фьючерсному контракту.

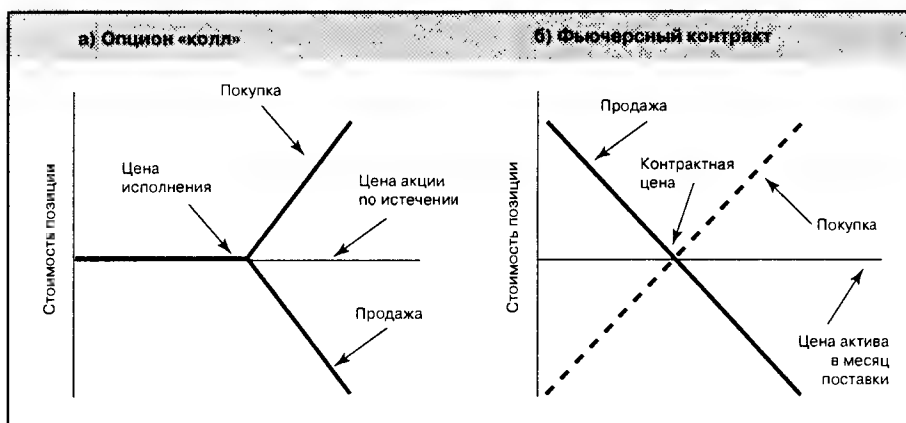


Рис. 21.7. Окончательная стоимость позиций по опциону «колл» и фьючерсу

Как показано в части (а) рис. 21.7, на дату истечения покупатель опциона не может проиграть, а продавец опциона выиграть, независимо от того, какова цена базисной акции. При подписании контракта покупатели опциона платят продавцам премию в качестве компенсации за то, что они оказываются в таком положении.

Ситуация с фьючерсным контрактом совершенно отлична. Как показано в части (б) рис. 21.7, покупатель начнет выигрывать или проигрывать в зависимости от того, какой будет цена актива в месяц поставки. Какую бы сумму ни выиграл или ни проиграл покупатель, точно такие же проигрыши или выигрыши получит продавец. Чем выше контрактная цена (т.е. цена фьючерсного контракта, когда покупатель приобрел его

у продавца), тем больше вероятность того, что покупатель проиграет, а продавец выиграет. Чем ниже контрактная цена, тем больше вероятность того, что продавец проиграет, а покупатель выиграет.

КЛЮЧЕВЫЕ ПРИМЕРЫ И ПОНЯТИЯ

ПЕРЕМЕЩАЕМАЯ «АЛЬФА»

В свое время доверительные собственники пенсионного фонда *General Mills* с активами в \$1 млрд. приняли программу распределения средств по категориям инструментов. Были выбраны долгосрочные объекты инвестирования: 60% средств направлялось в обыкновенные акции и 40% — в ценные бумаги с фиксированным доходом. Они полагали, что такая политика размещения активов создаст оптимальное соотношение ожидаемой доходности и риска с учетом общего возможного отношения к отрицательным результатам. Доверительные собственники ожидали, что персонал фонда, который осуществляет ежедневные инвестиционные операции, будет непосредственно следовать данной политике размещения активов. Напротив, управляющий персонал следовал технике уменьшения средств в активах, которые сами были относительно дороже, и увеличения средств в активах, которые стоили относительно дешевле.

Для управления активами фонда его сотрудники пригласили группу менеджеров по национальным обыкновенным акциям, которых доверительные собственники считали очень способными. Данные менеджеры за десятилетний период получили в целом результат, который превосходил индекс *S&P 500* на 1,5% годовых (после всех вычетов и расходов). Это исключительный результат по меркам инвестиционного бизнеса. Доверительные собственники и персонал фонда ожидали таких результатов и в будущем.

Вскоре доверительные собственники столкнулись с дилеммой: они хотели бы передать в управление менеджерам по обыкновенным акциям более 60% активов фонда, но в то же время должны были подчиняться принятому решению о размещении

активов. Могли ли доверительные собственники «съесть пирог» и одновременно сохранить его? Ответом будет «да», а позволит это сделать концепция, названная *перемещаемая «альфа»*.

Рассмотрим три стратегии, которые позволили бы *General Mills* следовать его политике размещения активов и в то же время воспользоваться знаниями менеджеров по обыкновенным акциям. Такая стратегия предполагает передачу более 60% активов пенсионного фонда менеджерам по обыкновенным акциям и в то же время уменьшает средства пенсионного фонда в виде обыкновенных акций и увеличивает их в виде активов с фиксированными доходами для того, чтобы выполнить задачи фонда по размещению его средств.

1. «Длинная» — «короткая» стратегия.

В совокупности менеджеры обычно занимают с помощью вверенных им средств «длинные» позиции по акциям. В то же время они осуществляют «короткие» продажи акций (см. гл. 2) на сумму, которая превышает стоимость активов, предназначенных для размещения в национальные обыкновенные акции. Средства, полученные от «коротких» продаж, используются для приобретения бумаг с фиксированными доходами, которые служат в качестве маржи, но в то же время приносят доход в виде процента и изменения цены. Конкретно, «длинные» и «короткие» сделки являются результатом инвестиционных оценок менеджеров, которые определяют недооцененные и переоцененные бумаги.

2. Фьючерсная стратегия. С помощью вверенных активов менеджеры занимают «длинные» позиции по ак-

циям. Одновременно персонал пенсионного фонда продает фьючерсные контракты на фондовый индекс и покупает фьючерсные контракты на казначейские облигации на сумму, компенсирующую превышение средств, вложенных в обыкновенные акции, и недостаток средств, вложенных в бумаги с фиксированным доходом.

3. *Свопы*. Менеджеры занимают «длинные» позиции по акциям за счет введенных им средств. С помощью финансового посредника (такого, как банк или брокер) пенсионный фонд осуществляет своп (обмен) с другим институциональным инвестором доходов на фондовый индекс по акциям на доходы на индекс по бумагам с фиксированным доходом. Данные свопы (см. гл. 24) включают в себя долларовую сумму, равную превышению средств в обыкновенных акциях над необходимыми средствами в бумагах с фиксированным доходом.

В целом данные стратегии позволяют пенсионному фонду заработать: (1) общий доход, полученный от 40% средств, размещенных в бумагах с фиксированным доходом; (2) общий доход, полученный от 60% средств, направленных в обыкновенные акции (т.е. обычный плюс дополнительный доход менеджеров по обыкновенным акциям); (3) дополнительные доходы, полученные менеджерами по обыкновенным акциям в результате размещения в простые акции больше 60% средств. Дополнительные доходы менеджеров по обыкновенным акциям (известные под названием «альфа») действительно «перемешаются» в категорию активов с фиксированным доходом.

По итогам анализа компания *General Mills* выбрала вторую стратегию. Персонал пенсионного фонда посчитал, что фьючерсные контракты являлись самым дешевым и с точки зрения управления наименее сложным средством осуществления программы перемещения «альфы». В то же время умение приспособить другие стратегии к специфическим ситуациям временами де-

лает их привлекательными для определенных институциональных инвесторов.

Данные стратегии высвечивают фундаментальные изменения на финансовом рынке, которые начались в 80-е и стали быстро развиваться в 90-е гг. В результате появления производных финансовых инструментов (опционов, фьючерсов и свопов), технологических успехов в области связи и вычислительной техники финансовые рынки приобрели высоко интегрированный ликвидный характер. Теперь инвесторы имеют больше возможностей для реализации предполагаемых доходов, сохраняя в то же время желаемый уровень риска.

Pacific Investment Management Company (PIMCO) показывает другой пример использования концепции перемешаемой «альфы». *PIMCO* является одной из крупнейших в мире компаний, активы которой составляют свыше \$60 млрд. За годы существования компания добилась очень высоких результатов, зарабатывая прибыль, соответствующую уровню принимаемого риска по ряду инвестиций с фиксированным доходом.

С 1986 г. *PIMCO* стала использовать свой опыт по управлению финансовыми инструментами с фиксированным доходом на американском рынке акций с помощью техники, получившей название *Stocks Plus*. Техника *PIMCO* проста. Компания покупает фьючерсный контракт на *S&P 500*, равный по стоимости определенному умозрительному номиналу (умозрительный номинал — это рыночная стоимость фьючерсных контрактов, т.е. число купленных контрактов, умноженное на контрактную цену и на контрактный множитель). Одновременно *PIMCO* резервирует сумму, равную умозрительному номиналу. Эта сумма служит обеспечением для фьючерсных контрактов.

Считается, что фьючерсные цены задаются инвесторами на основании послышки о том, что они могут держать комбинацию фьючерсных контрактов и безрисковых активов. *PIMCO* использует свое мастерство для создания краткосрочного портфеля из бумаг с фиксированным доходом, который существенно превосходит результаты, по-

лучаемые по 90-дневным казначейским обязательствам, при незначительном увеличении риска. Комбинация фьючерсных контрактов на *S&P 500* и краткосрочных инструментов с фиксированными доходами постоянно приносила фирме доходы, превышавшие доходы от *S&P 500*.

PIMCO использует разнообразные стратегии управления средствами, чтобы получить больше доходов, чем на портфель из 90-дневных казначейских векселей. Компания использует практически постоянно существующие преимущества верхней части кривой доходности, т.е. сроки погашения от нуля дней до одного года. Так как стратегия *Stocks Plus* требует ликвидности только от небольшой части портфеля с фиксированным доходом, то для выполнения маржевых требований *PIMCO* приблизительно половину портфеля составляет из ценных бумаг со сроками, превышающими 90 дней. Далее, компания идет на некоторый кредитный риск, покупая негосударственные бумаги, такие, как коммерческие бумаги. *PIMCO* также использует преимущества некоторых инструментов с низким кредитным риском, но относительно высокой доходностью. Иногда в качестве таких инструментов выступали краткосрочные закладные, ноты с «плавающим» купоном и иностранные государственные

краткосрочные бумаги (валютный риск при этом полностью хеджировался).

С помощью перемещаемой «альфы» инвесторы улавливают несовершенство отдельных рынков и одновременно инвестируют на других рынках требуемые средства. Перемещаемая «альфа» — это не «бесплатный завтрак». Инвесторы должны платить комиссионные по своим сделкам с акциями, опционами, фьючерсами и свопами или прямо, или в виде разности между ценой покупателя и продавца. Реальные неудобства, такие, как залоговые требования и даже строгие требования по учету, пока еще препятствуют реализации стратегий с перемещаемой «альфой». Далее, инвесторы должны активно заниматься управлением риском, чтобы «отработать» свои «альфы». Например, менеджеры компании *General Mills* по обыкновенным акциям в целом могут получить заниженный результат по сравнению с рынком, краткосрочным портфелем *PIMCO*, 90-дневными казначейскими векселями. Однако институциональные инвесторы, использующие концепцию перемещаемой «альфы», верят, что их активные стратегии управления имеют достаточно большую ожидаемую доходность, которая более чем достаточно компенсирует дополнительный риск.

21.10 Синтетические фьючерсы

По некоторым активам фьючерсные контракты не заключаются, но существуют опционы «пут» и «колл». В таких случаях инвестор может создать **синтетический фьючерсный контракт** (*synthetic futures contract*).

Наиболее простой пример — это европейские опционы на обыкновенные акции. Как показано в предыдущей главе, *покупка* европейского опциона «колл» и *продажа* европейского опциона «пут» с одинаковой ценой исполнения и датой истечения на дату истечения обеспечит стоимость, которая будет соответствовать стоимости акции в то же время. Это показано на рис. 21.8.

В части (а) рис. 21.8 показаны выплаты, связанные с покупкой опциона «колл» с ценой исполнения E , в то время как в части (б) показаны выплаты, связанные с продажей опциона «пут» с той же ценой исполнения. Результат сочетания двух позиций показан сплошной линией в части (в) рис. 21.8.

В зависимости от стоимости (т.е. премий) опционов «колл» и «пут» данная стратегия может изначально потребовать чистого расходования средств или обеспечить их чистый приток. Для сравнения с покупкой фьючерсного контракта данный поток средств

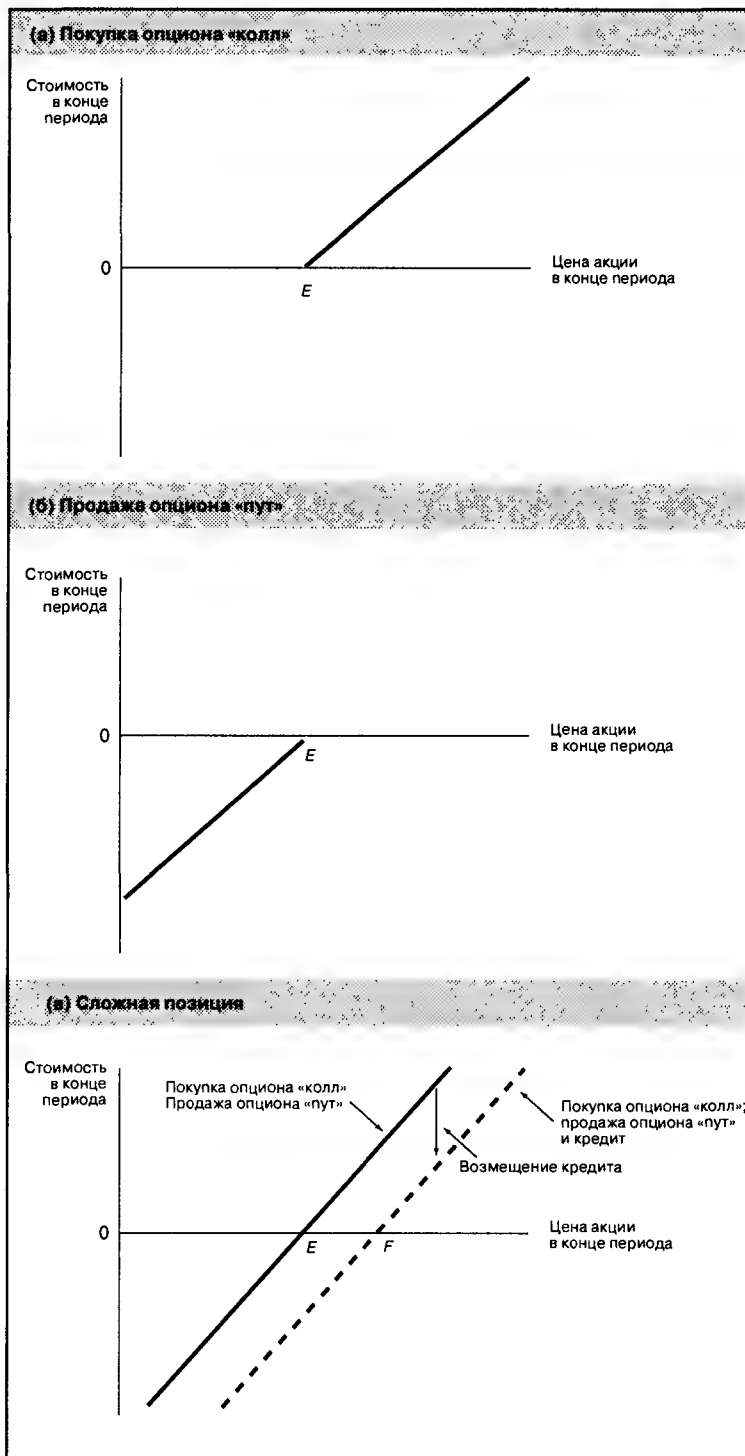


Рис. 21.8. Создание синтетического фьючерсного контракта

можно компенсировать заимствованием или кредитованием, чтобы привести размер чистых инвестиций к нулю. Пунктирная линия в части (в) показывает случай, когда опцион «колл» стоит больше суммы, получаемой от продажи опциона «пут». Разницу занимают в кредит. Она требует погашения, как это показано на рисунке. Таким образом, пунктирная линия указывает чистые выплаты в конце периода для стратегии, которая не требует начальных расходов. Поскольку данные выплаты эквивалентны выплатам по фьючерсному контракту с контрактной ценой F , то это означает, что создан синтетический фьючерсный контракт.

На практике эквивалентность не будет полной. Большинство биржевых опционов являются американскими, а не европейскими, что оставляет возможность досрочного исполнения опциона «пут» со стороны покупателя. Кроме того, по синтетическому фьючерсу не происходит ежедневный клиринг. Если не учитывать данные различия, наличие хорошо функционирующих рынков опционов «колл» и «пут» позволяет инвесторам создавать синтетические фьючерсы на базисные активы.

21.11 Краткие выводы

1. Фьючерсный контракт предполагает поставку определенного актива в определенном месте на определенную дату в будущем.
2. Лиц, покупающих и продающих фьючерсные контракты, можно определить как хеджеров или спекулянтов. Хеджеры участвуют во фьючерсных сделках в основном чтобы уменьшить риск, так как данные лица или производят, или используют актив в рамках своего бизнеса. Спекулянты заключают фьючерсные контракты в целях получения прибыли в короткие сроки.
3. Фьючерсы покупаются и продаются на биржах. Они являются стандартными по типу актива, времени и месту поставки.
4. Каждая фьючерсная биржа имеет связанную с ней расчетную палату, которая становится «покупателем продавца» и «продавцом покупателя» по окончании торговли.
5. Лицо, инвестирующее во фьючерсы, должно внести на депозит первоначальную маржу с целью гарантирования исполнения своих обязательств.
6. По счету лица, инвестирующего во фьючерсы, осуществляется ежедневный клиринг. Изменение суммы на счете инвестора отражает изменение котировочной цены фьючерсного контракта.
7. Лицо, инвестирующее во фьючерсы, должно поддерживать сумму на счете, равную или больше определенного процента от суммы первоначально внесенной маржи. Если данное требование не исполняется, то от инвестора потребуют внести на счет вариационную маржу.
8. Базис фьючерсного контракта равен разности между текущей спотовой ценой актива и соответствующей фьючерсной ценой.
9. Между текущей фьючерсной ценой и ожидаемой спотовой ценой возможны три вида взаимосвязи: гипотеза ожиданий (фьючерсная цена равна ожидаемой спотовой цене), «нормальное бэквардейшн» (фьючерсная цена ниже ожидаемой спотовой цены) и «нормальное контанго» (фьючерсная цена выше ожидаемой спотовой цены).
10. Текущая фьючерсная цена должна равняться текущей спотовой цене плюс цена доставки. Цена доставки равна: (1) сумме процента, которым жертвует инвестор, владея активом, за вычетом (2) выгод от владения активом, плюс (3) издержки владения активом.

11. Если цена фьючерсного контракта слишком сильно отклоняется от суммы текущей спотовой цены актива, то арбитражеры вступают в сделки и получают безрисковый процент в результате возникшего расхождения в ценах. Их действия вызовут изменения цен до такого уровня, когда возможность получить подобные доходы исчезнет.

Вопросы и задачи

1. Определите разницу между спекулянтom и хеджером. Приведите пример хеджирования продаж и покупкой.
2. По последнему выпуску *Wall Street Journal* рассчитайте процентное изменение котировочной цены по отношению к предыдущему дню для ближайших фьючерсных контрактов на кукурузу, апельсиновый сок и бензин. Определите число открытых позиций по этим контрактам. Какое число единиц товара представляют цифры по открытым позициям?
3. Каким образом фьючерсные биржи гарантируют исполнение обязательств по фьючерсным контрактам различным контрагентам?
4. Какова цель первоначальной и поддерживающей маржи? Каким образом клиринг влияет на сумму средств на маржевом счете лица, инвестирующего в фьючерсные контракты?
5. Чикен Вулф продает десять июньских фьючерсных контрактов на 5000 бушелей кукурузы каждый по \$2 за бушель. Чикен вносит на депозит \$5000 в качестве маржи. Если цена кукурузы поднимется до \$2,20 за бушель, то какая сумма будет числиться на маржевом счете Чикена? Что произойдет, если цена бушеля кукурузы упадет до \$1,80?
6. Зек Вит только что купил четыре сентябрьских фьючерсных контракта на 5000 бушелей кукурузы, каждый по \$1,75 за бушель. Первоначальная маржа составляет 3%. Поддерживающая маржа равна 80% первоначальной маржи.
 - а. Какую сумму долларов первоначальной маржи должен внести Зек?
 - б. Если сентябрьская цена кукурузы поднимется до \$1,85, то какая сумма будет числиться на счете Зека?
 - в. Если сентябрьская цена кукурузы упадет до \$1,70, то какая сумма будет числиться на счете Зека? Получит ли Зек маржевое уведомление?
7. Чем фьючерсный контракт отличается от форвардного?
8. Защищают ли лимитные ограничения цены на бирже фьючерсных трейдеров от убытков, которые бы случились при отсутствии таких ограничений? Поясните ответ.
9. Корки Визроу занял «длинную» позицию по фьючерсному контракту на фондовый индекс и «короткую» позицию по диверсифицированному портфелю акций. Будет ли Корки ожидать расширения или сужения базиса? Почему?
10. Издание, используемое фермерами, такими, как Мордекаи Браун, приводит графики типичной ежегодной динамики кассовых цен для ряда сезонных товаров. Следует ли Мордекаи ожидать, что цена фьючерсного контракта будет иметь такую же динамику? Почему?
11. Какие рыночные силы могут привести к ситуации «нормального бэквардейшн» или «нормального контанго» на рынке конкретного сельскохозяйственного или сырьевого товара?
12. Имеется фьючерсный контракт на поставку 2000 фунтов манго через три месяца. Спотовая цена манго — \$2 за фунт. Хранение манго в течение трех месяцев обо-

дится в \$0,10 за фунт. Чему должна равняться цена фьючерсного контракта?

13. Берд Линн владеет известной картиной Ренуара, текущая рыночная цена которой составляет \$5 000 000. В начале каждого года Берд платит страховку за картину в сумме \$200 000. Берд может отдать картину местной художественной галерее в аренду за \$300 000, которые выплачиваются в конце года. Берд думает продать картину по фьючерсному контракту с поставкой через год. Какова действительная цена фьючерсного контракта, если безрисковая ставка составляет 5%?
14. Так Тернер планирует через шесть месяцев совершить поездку в Германию, где он планирует купить *BMW* за 80 000 немецких марок. Воспользовавшись последним изданием *Wall Street Journal*, определите, сколько будет стоить покупка в американских долларах по текущему обменному курсу. Сколько Так должен заплатить за хеджирование покупки *BMW* при данной последней котировочной цене фьючерсного контракта на немецкую марку?
15. Предположим, что текущий обменный курс между британским фунтом и американским долларом составляет \$1,80 за фунт. Какой должна быть шестимесячная фьючерсная цена американского доллара в британских фунтах, если шестимесячная безрисковая ставка равна 3% в США и 3,5% в Великобритании? Почему обменный фьючерсный курс больше или меньше текущего спотового обменного курса?
16. Годичная фьючерсная цена денежной единицы страны Утопии — дармы — равна \$2,03 за дарму. Процент, которым жертвуют, продавая дармы на фьючерсном рынке вместо спотового, составляет \$0,0591. Выгода от владения дармами вместо их продажи равна \$0,0788. Какой должна быть безрисковая ставка в этой стране согласно паритету процентных ставок, если годичная безрисковая ставка составляет 3%?
17. Какой должна быть цена трехмесячного фьючерсного контракта на 90-дневный казначейский вексель, если спотовая цена шестимесячного казначейского векселя равна сейчас \$98, а трехмесячная безрисковая ставка составляет 1%?
18. Эстел Грабтри полагает, что спред между долгосрочными и краткосрочными процентными ставками уменьшится в течение следующих нескольких месяцев, но не знает, в каком направлении в целом будут двигаться процентные ставки. Какая позиция по финансовым фьючерсам позволит Эстел получить выигрыш от данного прогноза, если он верен?
19. Слипел Сулливан купил пять декабрьских фьючерсных контрактов на *S&P 500* по 310. Каков будет выигрыш Слипела в долларах, если индекс *S&P 500* поднимется до 318?
20. Почему хеджирование портфеля обыкновенных акций с помощью фьючерса на индекс дает лучший результат, когда хеджируется портфель, очень похожий на фондовый индекс, который является базисным для фьючерсного контракта?
21. Предположим, что текущее значение *S&P 500* равно 200 (в «терминах индекса»). Ожидается, что ставка дивиденда акций в индексе за следующие шесть месяцев составит 4%. Новый выпуск шестимесячных казначейских векселей продается сейчас с доходностью 6%.
 - а. Какова теоретическая цена шестимесячного фьючерсного контракта на *S&P 500*?
 - б. Какие характерные проблемы возникают при таких расчетах?
22. В декабре 1991 г. Гранни Хамнер купил январский 1992 г. фьючерсный контракт на золото на Нью-Йоркской товарной бирже за \$487,50 за унцию. Одновременно Гранни продал октябрьский 1993 г. контракт за \$614,80. В тот момент доходность казначейских нот, погашаемых через 1,75 года, была равна 10,50%. Будет ли данная сделка прибыльной для Гранни? Какие данные нужны для осуществления такого расчета?

23. Каким образом Хиппо Ваухн мог бы использовать фьючерс на фондовый индекс для защиты широко диверсифицированного портфеля акций в каждой из следующих ситуаций:
- а. Хиппо ожидает получения в следующем месяце чека на большую сумму и хотел бы инвестировать средства в акции, полагая, что текущие цены на фондовом рынке исключительно привлекательны (но понимая, что они не могут оставаться такими долгое время).
 - б. Хиппо очень скоро ожидает существенного падения на фондовом рынке и понимает, что быстрая продажа портфеля акций приведет к значительным трансакционным издержкам.
 - в. Хиппо располагает большим нереализованным выигрышем и для налоговых целей хотел бы отложить выигрыш до следующего налогового года, который наступает через несколько недель.
24. Зависит ли действительная стоимость фьючерсного контракта на индекс от ожиданий инвесторов относительно будущего значения базисного фондового индекса? Почему?
25. Свотс Свасина — инвестор, который держит значительные средства во фьючерсных контрактах, — сказал: «Хотя я не занимаю деньги непосредственно для инвестирования во фьючерсы, мои инвестиции складываются таким образом, как если бы я имел большой финансовый рычаг». Прав ли Свотс? Почему?
26. (Вопрос к Приложению.) Объясните, в чем состоит разница между фьючерсными контрактами и опционами на фьючерсные контракты.
27. (Вопрос к Приложению.) Пинки Свондер покупает опцион «колл» на мартовский фьючерсный контракт на 5000 бушелей сои-бобов. Стоимость опциона составляет \$0,50 за бушель, а цена исполнения — \$5,25 за бушель. Какой доход на инвестиции в опцион получит Пинки, если он исполнит опцион в феврале при цене \$5,55 за бушель.

Вопросы экзамена CFA

28. Роберт Чен (*CFA*) анализирует характеристики производных инструментов и их использование в портфеле.
- а. Чен рассматривает вариант открытия «короткой» позиции по фьючерсу на фондовый индекс или «длинной» позиции по опциону на фондовый индекс в качестве дополнения к хорошо диверсифицированному портфелю акций. *Определите*, каким образом каждая из этих двух альтернатив повлияет на риск и доходность итоговых комбинированных портфелей.
 - б. Четыре фактора влияют на стоимость фьючерсного контракта на фондовый индекс. Три из этих факторов таковы: текущая цена фондового индекса, время до истечения контракта (поставки) и дивиденды по фондовому индексу. *Определите* четвертый фактор и *объясните*, как и почему изменения данного фактора влияют на стоимость фьючерсного контракта.
 - в. Шесть факторов влияют на стоимость опционов «колл» на акции. Три из этих факторов таковы: текущий курс акции, время до истечения опциона, дивиденд на акцию. *Определите* другие три фактора и *объясните*, как и почему изменения каждого из этих трех факторов влияют на стоимость опционов «колл».
29. Фонд выработал политику инвестиций и присуждения грантов победителям. Однако получение ожидаемого гранта Франклина в размере \$45 млн. произойдет не ранее чем через 90 дней, но комитет считает, что текущие цены акций и облигаций необычайно привлекательны и хочет воспользоваться этими возможностями.

- а. Опишите вкратце две стратегии применения производных финансовых инструментов, которые можно использовать, чтобы реализовать ожидания комитета относительно рыночной конъюнктуры.
- б. Оцените с учетом как позитивных, так и негативных факторов, стоит ли фонду прибегать к хеджированию производными инструментами, чтобы перекрыть временной период в 90 дней.

Приложение

ФЬЮЧЕРСНЫЕ ОПЦИОНЫ

В предыдущей главе описывались опционы, в настоящей — фьючерсные контракты. Интересно подчеркнуть, что сейчас существуют контракты, которые известны как **фьючерсные опционы** (*futures options*) (или опционы на фьючерсы). Как можно ожидать, данные контракты по сути являются комбинациями фьючерсных и опционных контрактов. В частности, фьючерсный опцион — это опцион, базисным инструментом которого является определенный фьючерсный контракт. Дата исполнения опциона наступает вскоре после даты поставки по фьючерсному контракту²⁴. На рис. 21.9 приводятся котировки по отдельным наиболее активно продаваемым контрактам. Как показано на рисунке, на фьючерсные контракты существуют опционы «пут» и «колл». Таким образом, инвестор может быть либо покупателем, либо продавцом опциона «пут» или «колл» на фьючерсный контракт²⁵.

А.1

Опционы «колл» на фьючерсные контракты

Если опцион «колл» на фьючерсный контракт исполняется, то продавец должен поставить соответствующее число фьючерсных контрактов покупателю, т.е. продавец должен занять «короткую» позицию по фьючерсным контрактам, тогда как покупатель занимает «длинную» позицию. Например, возьмем покупателя опциона «колл» на майский фьючерс на кукурузу с ценой исполнения 300 (т.е. \$3 за бушель). Так как фьючерсный контракт включает 5000 бушелей, то общая цена исполнения равна \$15 000 ($5000 \times \3). Если покупатель приобрел этот опцион по котировочной цене 13 декабря 1993 г., которая представлена на рис. 21.9, то покупатель должен был заплатить продавцу премию в $9\frac{1}{2}$ (т.е. \$0,095 за бушель), или в целом \$475 ($5000 \times \$0,095$).

Если в последующем покупатель решает исполнить опцион, то продавец опциона должен поставить майский фьючерсный контракт на кукурузу покупателю. Кроме того, полный клиринг по данному контракту будет осуществлен на дату его поставки. Предположим, что в примере опцион исполняется в феврале, когда майские фьючерсные контракты на кукурузу продаются по \$4,00 за бушель. В феврале продавец опциона «колл» должен поставить покупателю майский фьючерсный контракт на кукурузу, по которому был произведен клиринг, с ценой поставки \$3. Это может произойти в два

FUTURES OPTIONS PRICES

Monday, December 13, 1993.

AGRICULTURAL

CORN (CBT)

5,000 bu.; cents per bu.

Strike	Calls-Settle			Puts-Settle		
Price	Mar	May	Jly	Mar	May	Jly
280	14 1/4	18 1/2	21	3	5 3/8	8
290	6 1/8	13 1/4	16 1/4	7 3/8	10	13 1/4
300	4 3/8	9 1/2	12 13/16	15 3/4	18 3/4	
310	2 5/8	6 1/4	9 1/4	21 1/4	25 1/2	
320	1 1/2	4 1/4	6 3/4			33
330	1	3	5 39/16			
Est vol	6,000	Fri	4,258	calls	1,793	puts
Op int	Fri		69,900	calls	47,194	puts

SOYBEANS (CBT)

5,000 bu.; cents per bu.

Strike	Calls-Settle			Puts-Settle		
Price	Jan	Mar	May	Jan	Mar	May
625	50 1/4	59	62 1/2	1/8	1 1/2	3
650	24 3/4	37 1/2	43 1/4	1/8	5 3/4	8 1/2
675	5	22 1/4	29 1/2	4 3/4	15	20
700	3 1/8	13 1/4	20	24 3/4	30 3/4	35 1/2
725	1 1/8	7 1/4	13 3/4	49 3/4	50 1/4	53 3/4
750	1/8	4 1/4	9 1/2	74 3/4	72 1/4	
Est vol	12,000	Fri	5,906	calls	2,599	puts
Op int	Fri		90,710	calls	57,592	puts

OIL

CRUDE OIL (NYM)

1,000 bbls.; \$ per bbl.

Strike	Calls-Settle			Puts-Settle		
Price	Feb	Mar	Apr	Feb	Mar	Apr
1300	1.16			.13	.20	.23
1400	.81	1.58	1.88	.20	.27	.38
1500	.54	1.24	1.14	.30	.36	
1550	.34	.93		.45	.51	.63
1600	.19	.64	.67		.70	
1650	.12	.46			.91	1.16
Est vol	21,196	Fri	14,916	calls	12,680	puts
Op int	Fri		147,148	calls	168,948	puts

METALS

COPPER (CMX)

25,000 lbs.; cents per lb.

Strike	Calls-Settle			Puts-Settle		
Price	Feb	Mar	May	Feb	Mar	May
76	4.90	5.15	6.15	0.40	0.75	1.25
78	3.20	3.65	4.60	0.75	1.20	1.85
80	2.10	2.50	3.50	1.60	2.00	2.70
82	1.20	1.60	2.60	2.50	3.00	3.80
84	0.80	1.05	1.90	3.95	4.45	5.00
86	0.35	0.70	1.35	5.60	6.10	6.45
Est vol	1,300	Fri	1,723	calls	120	puts
Op int	Fri		15,460	calls	6,055	puts

GOLD (CMX)

100 troy ounces; \$ per troy ounce

Strike	Calls-Settle			Puts-Settle		
Price	Feb	Mar	Apr	Feb	Mar	Apr
370	20.0023	4.024	8.0	1.40	3.30	4.80
380	12.6016	2.018	1.0	4.00	6.00	8.00
390	7.0010	6.013	0.00	8.4010	2.0	12.70
400	4.00	7.00	9.5015	4.016	5.0	19.00

410 2.20 4.70 7.0023.6024.00 26.40

420 1.20 3.00 5.2032.5032.40 34.60

Est vol 9,500 Mon 2,738 calls 1,093 puts

SILVER (CMX)

5,000 troy ounces; cts per troy ounce

Strike	Calls-Settle			Puts-Settle		
Price	Feb	Mar	May	Feb	Mar	May
475	46.0	52.7	62.0	5.0	11.2	17.7
500	29.0	37.0	48.2	12.6	20.5	28.7
525	17.2	25.0	37.0	25.7	33.5	42.2
550	10.0	17.5	29.0	43.0	49.8	59.0
575	5.8	12.0	22.6	63.5	68.5	77.2
600	3.2	8.2	17.5	86.0	89.7	96.0
Est vol	5,300	Fri	3,152	calls	1,279	puts
Op int	Fri		40,114	calls	19,259	puts

EURODOLLAR (CME)

\$ million; pts. of 100%

Strike	Calls-Settle			Puts-Settle		
Price	Dec	Mar	Jun	Dec	Mar	Jun
9600	0.62	0.48	0.28	0.004	0.03	0.17
9625	0.37	0.27	0.14	0.004	0.07	0.28
9650	0.12	0.10	0.06	0.004	0.15	0.44
9675	.0004	0.02	0.02	0.13	0.32	0.65
9700	.0004	.0004	.0004	0.38	0.55	0.89
9725	.0004	.0004	.0004	0.63	0.80	1.14
Est. vol	36,786;					
Fri vol	32,110	calls;	75,109	puts		
Op int	Fri	760	038	calls;	1,121,411	puts

TREASURY BILLS (CME)

\$1 million; pts. of 100%

Strike	Calls-Settle			Puts-Settle		
Price	Mar	Jun	Sep	Mar	Jun	Sep
9625	0.53	0.34		0.02	0.11	
9650	0.30	0.18	0.18	0.04	0.19	
9675	0.12	0.08		0.11	0.35	
9700	0.03	0.03		0.27	0.54	
9725						
9750						
Est vol	15			Fri	0	calls
Op int	Fri				340	calls

INDEX

S&P 500 STOCK INDEX (CME)

\$500 times premium

Strike	Calls-Settle			Puts-Settle		
Price	Dec	Jan	Feb	Dec	Jan	Feb
455	11.75	14.75		0.25	2.30	4.35
460	7.00	10.70	13.00	0.50	3.25	5.55
465	2.90	7.20	9.65	1.40	4.70	7.15
470	0.55	4.30	6.70	4.05	6.80	
475	0.10	2.15	4.30	8.60	9.60	
480	0.05	0.90	2.55	13.55		
Est vol	9,089	Fri	3,724	calls	6,287	puts
Op int	Fri		65,414	calls	163,417	puts

GSCI (CME)

\$250 times GSCI nearby index

Strike	Calls-Settle			Puts-Settle		
Price	Jan	Feb	Mar	Jan	Feb	Mar
165						
166				2.20		
167						
168				3.10		
169						
170		1.60				
Est vol	0			Fri	0	calls
Op int	Fri				2,279	calls

CURRENCY

JAPANESE YEN (CME)

12,500,000 yen; cents per 100 yen

Strike	Calls-Settle			Puts-Settle		
Price	Jan	Feb	Mar	Jan	Feb	Mar
9100	1.45	1.93	2.35	0.45	0.94	1.36
9150	1.13	1.65		0.63	1.15	1.57
9200	0.85	1.38	1.80	0.85	1.38	1.80
9250	0.63	1.15	1.57	1.13	1.65	2.07
9300	0.46	0.95	1.36	1.46	1.94	2.35
9350	0.32	0.77	1.18		2.26	
Est vol	4,453	Fri	2,670	calls	3,942	puts
Op int	Fri		29,729	calls	45,921	puts

INTEREST RATE

T-BONDS (CBT)

\$100,000; points and 64ths of 100%

Strike	Calls-Settle			Puts-Settle		
Price	Jan	Feb	Mar	Jan	Feb	Mar
113	2-13			0-03	0-29	
114	1-19		2-22	0-09	0-47	1-12
115	0-36	1-19		0-26	1-09	
116	0-10	0-55	1-19	0-62	1-45	2-09
117	0-03	0-34		1-57	2-24	
118	0-01	0-19	0-40	2-55		3-29
Est. vol	95,000;					
Fri vol	61,771	calls;	59,867	puts		
Op. int.	Fri	286,794	calls;	266,700	puts	

DEUTSCHEMARK (CME)

125,000 marks; cents per mark

Strike	Calls-Settle			Puts-Settle		
Price	Jan	Feb	Mar	Jan	Feb	Mar
5700	1.38		1.94	0.22	0.53	0.79
5750	1.03	1.36		0.37	0.71	0.99
5800	0.73	1.08	1.37	0.57	0.93	1.21
5850	0.49	0.85	1.12	0.83	1.19	1.46
5900	0.32	0.66	0.91	1.16	1.49	1.74
5950	0.20	0.50	0.74	1.53	1.83	
Est vol	21,686	Fri	7,378	calls	9,073	puts
Op int	Fri		164,483	calls	53,210	puts

Рис. 21.9. Котировки фьючерсных опционов (выдержки)

Источник: Wall Street Journal, © Dow Jones & Company, Inc., December 14, 1993, p. C15.

этапа. На первом этапе продавец может купить майский фьючерсный контракт на кукурузу и поставить его покупателю опциона «колл». Так как цена фьючерса будет равна \$4 за бушель (текущая рыночная цена майского фьючерса на кукурузу), то эта операция ничего не будет стоить продавцу. На втором этапе поставленный фьючерсный контракт должен пройти клиринг, который происходит за счет уплаты продавцом покупателю опциона «колл» суммы средств, равной \$1 ($\$4 - \3) за бушель, или в совокупности \$5000 ($5000 \times \1). Таким образом, продавец опциона «колл» потерял \$4525 ($\$5000 - \475), тогда как покупатель получил такую же сумму.

Данный пример показывает, что происходит, когда исполняется опцион «колл», однако следует заметить, что большинство фьючерсных опционов не исполняется. Вместо этого, как и по большинству опционов и фьючерсов, покупатели и продавцы фьючерсных опционов обычно осуществляют обратные сделки до даты истечения.

A.2

Опционы «пут» на фьючерсные контракты

Если опцион «пут» на фьючерсный контракт исполняется, то продавец должен принять поставку соответствующих фьючерсных контрактов от покупателя, т.е. продавец должен занять «длинную» позицию по фьючерсному контракту, а покупатель — «короткую» позицию. Например, возьмем покупателя опциона «пут» на майскую кукурузу с ценой исполнения 300 (или \$3 за бушель), или в совокупности \$15 000, потому что фьючерсный контракт включает 5000 бушелей. Если покупатель приобрел опцион «пут» по котировочной цене 13 декабря 1993 г., которая представлена на рис. 21.9, то покупатель заплатил продавцу премию в $15\frac{3}{4}$ за бушель или всего \$787,50 ($5000 \times \$0,1575$).

Если в последующем покупатель решает исполнить этот опцион, то продавец опциона должен принять поставку майского фьючерсного контракта на кукурузу от покупателя, кроме того, в момент поставки по фьючерсному контракту должен быть осуществлен полный клиринг. Допустим, что в примере опцион исполняется в апреле, когда майский фьючерс на кукурузу продается по \$2 за бушель. В апреле продавец опциона «пут» станет продавцом майского фьючерсного контракта на кукурузу с ценой покупки \$2 за бушель. То есть при клиринге этого контракта продавец опциона «пут» должен уплатить покупателю сумму, равную \$1 ($\$3 - \2) за бушель или в совокупности \$5000 ($5000 \times \1). Таким образом, продавец опциона «пут» потеряет \$4212,50 ($\$5000 - \$787,50$), тогда как покупатель получит такую же сумму.

Не следует забывать, что большая часть опционов «пут» на фьючерсы не исполняется. Вместо этого покупатели и продавцы опционов обычно совершают противоположные сделки до даты истечения.

Вкратце, позиции, которые займут покупатели и продавцы фьючерсных опционов по фьючерсным контрактам при исполнении их покупателем, будут следующими:

	Покупатель	Продавец
«Колл»	«Длинная» позиция	«Короткая» позиция
«Пут»	«Короткая» позиция	«Длинная» позиция

Как было сказано ранее, ни от продавца, ни от покупателя не требуется сохранять свою позицию. Обе стороны свободно могут совершить встречную сделку в любое время, даже после того как покупатель исполнил опцион (тогда встречная сделка будет совершена на фьючерсном рынке).

А.3 Сравнение с фьючерсами

Теперь нам следует отметить различия между фьючерсами и фьючерсными опционами. Возьмем инвестора, который рассматривает возможность покупки фьючерсного контракта. Если инвестор покупает контракт, то потенциально он может выиграть или потерять большую сумму денег. В частности, если цена актива поднимется существенно, то же произойдет с ценой фьючерса, и инвестор получит значительный выигрыш. Напротив, если цена актива существенно упадет, то инвестор потеряет значительную сумму денег.

Если инвестор купил опцион «колл» на фьючерс, то инвестор также получит значительный выигрыш при существенном росте цены актива. В то же время, в отличие от фьючерсов, если цена актива упала, то инвестор не будет волноваться относительно значительных потерь. Он потеряет только премию (цену, уплаченную за покупку фьючерсного опциона). Это не означает, что покупка опциона «колл» на фьючерс лучше, чем покупка фьючерсного контракта. Почему? Потому что защита от риска падения цены, получаемая инвестором вследствие покупки опциона «колл» на фьючерс, оплачивается премией. Напротив, премия отсутствует в случае приобретения инвестором фьючерсного контракта.

Возьмем теперь инвестора, который рассматривает возможность *продажи* фьючерсного контракта. Поступив таким образом, инвестор потенциально может выиграть большую сумму денег, если цена актива существенно понизится. В то же время, если цена актива существенно повысится, то инвестор потеряет значительную сумму денег.

Для сравнения, инвестор мог бы купить опцион «пут» на фьючерс. В таком случае инвестор мог бы получить большой выигрыш, если бы цена актива существенно упала. В то же время в отличие от фьючерсов при росте цены актива у инвестора не было необходимости волноваться относительно возможности больших потерь. Он потерял бы только премию. Вновь это не означает, что покупка опциона «пут» на фьючерс лучше продажи фьючерсного контракта.

А.4 Сравнение с опционами

Мы установили, что фьючерсные опционы могут существовать, если уже существуют фьючерсы. Можно задаться вопросом, почему существуют фьючерсные опционы, если уже существуют опционы. Например, имеются фьючерсные опционы и опционы на японскую иену (так же, как и фьючерсы на японскую иену). Обычный ответ на вопрос, почему в такой ситуации существуют фьючерсные опционы, состоит в том, что легче осуществить или принять поставку фьючерсного контракта на активы, как это предусматривается опционным контрактом на фьючерс, чем осуществить или принять поставку самого актива, как это предусматривается опционным контрактом. То есть поставляемым активом в случае фьючерсного опциона на японскую иену является фьючерсный контракт на японскую иену, который легче поставить, чем японскую иену, как это требуется по опционному контракту.

Кроме того, иногда имеется более своевременная информация о поставляемом активе для опционного контракта на фьючерс (т.е. ценовая информация по фьючерсному контракту), чем о поставляемом активе для опционного контракта (т.е. ценовая информация на спотовом рынке).

По этим причинам (хотя они не являются убедительными для определенных контрактов) одновременно могут существовать фьючерсы, фьючерсные опционы и опционы на один и тот же базисный актив.

ПРИМЕЧАНИЯ

- ¹ Термин «товарный фьючерс» часто используется по отношению к фьючерсам на сельскохозяйственные товары и естественные ресурсы. Термин «финансовый фьючерс» обычно используется применительно к фьючерсам на такие финансовые инструменты, как казначейские облигации, иностранная валюта и фондовые индексы.
- ² **Спотовый рынок** (*spot market*) предусматривает немедленный обмен актива на деньги. Цена покупки актива называется **спотовой ценой** (*spot price*).
- ³ Для более полного объяснения терминов по многим фьючерсным контрактам, продаваемым на бирже, см. работы: *Commodity Trading Manual* (Chicago Board of Trade, 1989); Malcolm J. Robertson, *Directory of World Futures and Options* (Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1990). Эти две книги также содержат описание различных фьючерсных бирж.
- ⁴ После «Черного понедельника» и «Ужасного вторника» (19–20 октября 1987 г.) ряд инвесторов выступил за увеличение размера первоначальной маржи для определенных фьючерсных контрактов (особенно для фьючерсов на фондовый индекс, которые будут обсуждаться позже). Теперь размер первоначальной и поддерживающей маржи устанавливается каждой биржей. Брокерам разрешается устанавливать их на более высоком уровне. Обычно больший размер маржи требуется по фьючерсным контрактам, которые имеют большую дисперсию цены, поскольку расчетные палаты потенциально сталкиваются с большими потерями по таким контрактам.
- ⁵ Сейчас только брокерские фирмы входят в расчетную палату. По их счетам расчетная палата проводит в конце каждого дня клиринг. В свою очередь, каждая брокерская фирма выступает в качестве расчетной палаты для каждого из своих клиентов. Более подробную информацию по процедуре клиринга см. в гл. 6 книги *Commodity Trading Manual* (примечание 3).
- ⁶ Merrill Lynch, Pierce, Fenner & Smith, Inc., *Speculating on Inflation: Futures Trading in Interest Rates, Foreign Currencies and Precious Metals*, July 1979.
- ⁷ Обычно базис уменьшается со временем до тех пор, пока не становится равным нулю на дату поставки. Более подробно о взаимосвязи спотовой и фьючерсной цен в рамках базиса см. в гл. 8 книги: *Commodity Trading Manual* (примечание 3). Следует заметить, что иногда базис определяют как разность между фьючерсной ценой и текущей спотовой ценой, что является обратной позицией, по сравнению с представленной в уравнении (21.1).
- ⁸ Фьючерсные контракты заключались на сельскохозяйственные товары и естественные ресурсы. См.: Zvi Bodie and Victor Rosansky, «Risk and Return on Commodity Futures», *Financial Analysts Journal*, 36, no. 3 (May/June 1980), pp. 27–39. Аналогичные заключения были получены при изучении периода с 1978 по 1981 г. См.: Cheng F. Lee, Raymond M. Leuthold, and Jean E. Cordier, «The Stock Market and the Commodity Futures Market: Diversification and Arbitrage Potential», *Financial Analysts Journal*, 41, no. 4 (July/August 1985), pp. 53–60.
- ⁹ Два первых пункта не означают, что текущая спотовая цена не изменится со временем. Для фьючерсов на сезонные товары (такие, как пшеница) спотовая цена иногда будет выше, а иногда ниже фьючерсной цены в течение срока действия контракта. Кроме того, иногда фьючерсный контракт с более отдаленной датой поставки будет продаваться по более высокой цене, чем контракт с более близкой датой поставки, а в других случаях – по более низкой цене.
- ¹⁰ J. M. Keynes, *Treatise on Money*, vol. 2 (London: Macmillan, 1930), pp. 142–144.
- ¹¹ Существуют другие гипотезы относительно взаимосвязи фьючерсных и ожидаемых спотовых цен. См., например: Paul H. Cootner, «Speculation and Hedging», Stanford University, *Food Research Institute Studies*, Supplement, 1967.
- ¹² Данный и следующий параграфы приводятся по работе: Kenneth R. French, «Pricing Financial Futures Contracts: An Introduction», *Journal of Applied Corporate Finance*, 1, no. 4 (Winter 1989), pp. 59–66. Не принимается во внимание явно меньший эффект, который ежедневный клиринг оказывает на фьючерсную цену, фиксируемую во фьючерсных контрактах (см. с. 65, сноску 5 и 6 в работе Френча).

- ¹³ Цены форвардных и фьючерсных контрактов на валюту зачастую оказываются очень близкими. См. работу: Bradford Cornell and Marc Reinganum, «Forward and Futures Priced: Evidence from the Foreign Exchange Market», *Journal of Finance*, 36, no. 5 (December 1981), pp. 1035–1045. Результаты их исследования оспариваются в работе: Michael A. Polakoff and Paul C. Grier, «A Comparison of Foreign Exchange Forward and Futures Prices», *Journal of Banking and Finance*, 15, no. 6 (December 1991), pp. 1057–1079, но поддерживаются в работе: Carolyn W. Chang and Jack S. K. Chang, «Forward and Futures Prices: Evidence From the Foreign «Exchange Markets», *Journal of Finance*, 45, no. 4 (September 1990), pp. 1333–1336. См. также: Kenneth R. French, «A Comparison of Futures and Forward Prices», *Journal of Financial Economics*, 12, no. 3 (November 1983), pp. 311–342, где обсуждаются трудности, с которыми инвесторы сталкиваются при выяснении того, насколько близки форвардные и фьючерсные цены.
- ¹⁴ В настоящее время типичный спекулянт будет планировать получить выигрыш, заключив обратную сделку, вместо покупки иен на спотовом рынке и осуществления поставки. Аналогично, ранее упомянутый хеджер-импортер обычно рассчитывает на заключение обратной сделки.
- ¹⁵ О временной структуре и форвардных ставках см. гл. 5.
- ¹⁶ Использование годовой доходности на базе дисконта приносит некоторую ошибку в анализ, которая здесь не учитывается. См.: French, «Pricing Financial Futures Contracts», p. 62 (примечание 12).
- ¹⁷ По отдельным процентным фьючерсам у продавца имеется некоторая свобода в вопросе предмета поставки, которая известна как «качественный опцион». Иногда также имеется некоторая свобода в отношении объявления намерения осуществить поставку, известная как «опцион дикой карты».
- ¹⁸ NYFE — это подразделение Нью-Йоркской фондовой биржи. Помимо данных четырех существуют другие фьючерсы на фондовые индексы, такие, как фондовый индекс *Value* (продается в Канзасской торговой палате).
- ¹⁹ Аналогично процентные фьючерсы часто используются финансовыми институтами для хеджирования их процентного риска, т.е. когда большое движение процентных ставок будет вызывать большие потери, данные институты смогут застраховаться с помощью покупки или продажи процентных фьючерсов.
- ²⁰ 3%-ная ставка дивиденда — это совокупная стоимость дивидендов, деленная на цену покупки акций. Дивиденды могут быть получены через три месяца и составить до 2,93% цены покупки индекса. Разместив их в безрисковый актив с доходностью 2,47% на оставшиеся три месяца, получим в декабре доходность 3%, или \$3.
- ²¹ Индексный арбитраж является одной из двух главных форм программной торговли. Другая форма, известная как страхование портфеля, обсуждалась в предыдущей главе. Объяснения и примеры использования фьючерсов для обеспечения страхования портфеля см. в работах: Stephen R. King and Eli M. Remolona, «The Pricing and Hedging of Market Index Deposits», *Federal Reserve Bank of New York Quarterly Review*, 12, no. 2 (Summer 1987), pp. 9–20; Thomas J. O'Brien, *How Option Replicating Portfolio Insurance Works: Expanded Details*, Monograph Series in Finance and Economics no. 1988-4, New York University Salomon Center, Leonard N. Stern School of Business.
- ²² Лица, участвующие в индексном арбитраже, должны быть способны быстро заключать большое число сделок с отдельными акциями. Для этого они часто посылают в компьютер свои приказы через систему *Super Dot* (рассматривалась в гл. 3). Объяснение некоторых сложных моментов, возникающих при успешном исполнении стратегий индексного арбитража, см. в работе: David M. Modest, «On the Pricing of Stock Index Futures», *Journal of Portfolio Management*, 10, no. 4 (Summer 1984), pp. 51–57.
- ²³ К общей сложности добавляется существование контракта, который известен как фьючерсный опцион. Это опцион, который в качестве базисного актива имеет фьючерсный контракт вместо акции. Фьючерсные опционы подробно обсуждаются в приложении к данной главе.
- ²⁴ Практически одновременное ежеквартальное истечение: (1) опционов на отдельные акции и фондовые индексы. (2) фьючерсов на рыночные индексы и (3) опционов на рыночный фью-

черсный индекс называют «тройной колдовской час» (*triple witching hour*). Когда это происходит, фондовый рынок приходит в возбуждение, особенно днем позже. См. работы: Hans R. Stoll and Robert E. Whaley, «Program Trading and Expiration Day Effects», *Financial Analysts Journal*, 43, no. 2 (March/April 1987), pp. 16–28; Arnold Kling, «How the Stock Market Can Learn to Live with Index Futures and Options», *Financial Analysts Journal*, 43, no. 5 (September/October 1987), pp. 33–39; and G.J. Santoni, «Has Programmed Trading Made Stock Prices More Volatile?» *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, 69, no. 5 (May 1987), pp. 18–29.

- ²⁵ Более подробно о фьючерсных опционах см. в гл. 12 книги: *Commodity Trading Manual* (примечание 3). Компьютерную программу для определения «настоящей» стоимости этих сложных контрактов см. в гл. 8 книги: Stuart M. Turnbull, *Option Valuation* (Holt, Rinehart and Winston of Canada, 1987).

Ключевые термины

фьючерсы	базисный риск
спекулянты	спекуляция на базисе
хеджеры	гипотеза ожиданий
«короткий» хеджер	«нормальное бэквардейшн»
«длинный» хеджер	«нормальное контанго»
обратная сделка	цена доставки
открытые позиции	паритет процентных ставок и валютного курса
торговцы	индексный арбитраж
операционная маржа	синтетический фьючерсный контракт
клиринг	фьючерсный опцион
вариационная маржа	спотовый рынок
Комиссия по торговле	спотовая цена
товарными фьючерсами	«тройной колдовской час»
базис	

Рекомендуемая литература

1. Много книг или посвящены исключительно фьючерсам, или включают фьючерсы как одну из основных своих частей. В большинстве из них рассматриваются те вопросы, которые обсуждались в этой главе, более подробно и с более полным перечнем сносок. Вот несколько из них:
Stephen Figlewski, *Hedging with Financial Futures for Institutional Investors* (Cambridge, MA: Ballinger, 1986).
Edward W. Schwarz, Joanne M. Hill, and Thomas Schneeweis, *Financial Futures* (Homewood, IL: Richard D. Irwin, 1986).
Commodity Trading Manual (Chicago: Chicago Board of Trade, 1989).
Darrell Duffie, *Futures Markets* (Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1989).
Daniel R. Siegel and Diane F. Siegel, *Futures Markets* (Hinsdale, IL: Dryden Press, 1990).
Don M. Chance, *An Introduction to Options & Futures* (Fort Worth, TX: Dryden Press, 1991).
Alan L. Tucker, *Financial Futures, Options & Swaps* (St. Paul, MN: West, 1991).
David A. Dubofsky, *Options and Financial Futures* (New York: McGraw-Hill, 1992).

John C. Hull, *Options, Futures, and Other Derivative Securities* (Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1993).

Hans R. Stoll and Robert E. Whaley, *Futures and Options* (Cincinnati, OH: South-Western, 1993).

Robert T. Daigler, *Financial Futures and Markets: Concepts and Strategies* (New York: HarperCollins, 1994).

Robert W. Kolb, *Understanding Futures Markets* (Miami, FL: Kolb, 1994).

2. Описание рыночной структуры фьючерсных бирж см. в статьях:
Sanford J. Grossman and Merton H. Miller, «Liquidity and Market Structure», *Journal of Finance*, 43, no. 3 (July 1988), pp. 617–633.
Michael J. Fishman and Francis A. Longstaff, «Dual Trading in Futures Markets», *Journal of Finance*, 47, no. 2 (June 1992), pp. 643–671.
3. Более подробное описание маржи и клиринга см. в работах:
Robert W. Kolb, Gerald D. Gay, and William C. Hunter, «Liquidity Requirements for Financial Futures Investments», *Financial Analysts Journal*, 41, no. 3 (May/June 1985), pp. 60–68.
Don M. Chance, *The Effect of Margins on the Volatility of Stock and Derivative Markets: A Review of the Evidence*, Monograph Series in Finance and Economics no. 1990-2, New York University Salomon Center, Leonard N. Stern School of Business.
Ann Kremer, «Clarifying Marking to Market», *Journal of Financial Education*, 20 (November 1991), pp. 17–25.
4. Концепция спредов и базиса рассматривается в работе:
Martin L. Leibowitz, *The Analysis of Value and Volatility in Financial Futures*, Monograph Series in Finance and Economics no. 1981-3, New York University Salomon Centre, Leonard N. Stern School of Business.
5. Валютные рынки рассматриваются в книге:
J. Orlin Grabbe, *International Financial Markets* (New York: Elsevier Science, 1991), Part II.
6. В следующих работах показано, что процентные фьючерсы пригодны для иммунизации портфеля облигаций:
Robert W. Kolb and Gerald D. Gay, «Immunizing Bond Portfolios with Interest Rate Futures», *Financial Management*, 11, no. 2 (Summer 1982), pp. 81–89.
Jess B. Yawitz and William J. Marshall, «The Use of Futures in Immunized Portfolios», *Journal of Portfolio Management*, 11, no. 2 (Spring 1985), pp. 51–58.
7. Использование фьючерсов для хеджирования портфеля облигаций рассматривается в статьях:
Richard Bookstaber and David P. Jacob, «The Composite Hedge: Controlling the Credit Risk of High-Yield Bonds», *Financial Analysts Journal*, 42, no. 2 (March/April 1986), pp. 25–35.
Robin Grieves, «Hedging Corporate Bond Portfolios», *Journal of Portfolio Management*, 12, no. 4 (Summer 1986), pp. 23–25.
8. Фьючерсы на фондовые индексы и их связь с крахом рынка в октябре 1987 г. изучены достаточно широко. Вот некоторые работы:
Paula A. Tosini, «Stock Index Futures and Stock Market Activity in October 1987», *Financial Analysts Journal*, 44, no. 1 (January/February 1988), pp. 28–37.
F. J. Gould, «Stock Index Futures: The Arbitrage Cycle and Portfolio Insurance», *Financial Analysts Journal*, 44, no. 1 (January/February 1988), pp. 48–62.
Lawrence Harris, «The October 1987 S&P 500 Stock-Futures Basis», *Journal of Finance*, 44, no. 1 (March 1989), pp. 77–99.

- Marshall E. Blume, A. Craig MacKinlay, and Bruce Terker, «Order Imbalances and Stock Price Movements on October 19 and 20, 1987», *Journal of Finance*, 44, no. 4 (September 1989), pp. 827–848.
- Lawrence Harris, «S&P 500 Cash Stock Price Volatilities», *Journal of Finance*, 44, no. 5 (December 1989), pp. 1155–1175.
- Hans R. Stoll and Robert E. Whaley, «The Dynamics of Stock Index and Stock Index Futures Returns», *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 25, no. 4 (December 1990), pp. 441–468.
- Kolak Chan, K. C. Chan, and G. Andrew Karolyi, «Intraday Volatility in the Stock Index and Stock Index Futures Markets», *Review of Financial Studies*, 4, no. 4 (1991), pp. 657–684.
- Avanidhar Subrahmanyam, «A Theory of Trading in Stock Index Futures», *Review of Financial Studies*, 4, no. 1 (1991), pp. 17–51.
- Kolak Chan, «A Further Analysis of the Lead-Lag Relationship Between the Cash Market and Stock Index Futures Market», *Review of Financial Studies*, 5, no. 1 (1992), pp. 123–152.
9. К работам по индексному арбитражу и программной торговле относятся:
- A. Craig MacKinlay and Krishna Ramaswamy, «Index-Futures Arbitrage and the Behavior of Stock Index Futures Prices», *Review of Financial Studies*, 1, no. 2 (Summer 1988), pp. 137–158.
- Michael J. Brennan and Eduardo S. Schwartz, «Arbitrage in Stock Index Futures», *Journal of Business*, 63, no. 1, part 2 (January 1990), pp. S7–S31.
- Hans R. Stoll and Robert E. Whaley, «Program Trading and Individual Stock Returns: Ingredients of the Triple-Witching Brew», *Journal of Business*, 63, no. 1, part 2 (January 1990), pp. S165–S192.
- Gary L. Gastineau, «A Short History of Program Trading», *Financial Analysts Journal*, 47, no. 5 (September/October 1991), pp. 4–7.
10. Равенство форвардных и фьючерсных цен при постоянстве процентных ставок во времени показано в статье:
- John C. Cox, Jonathan E. Ingersoll, and Stephen A. Ross, «The Relation Between Forward Prices and Futures Prices», *Journal of Financial Economics*, 9, no. 4 (December 1981), pp. 321–346.
11. Согласно указанной ниже статье деятельность товарных фондов, которые являются инвестиционными компаниями, спекулирующими на фьючерсах, пока не исследована:
- Edwin J. Elton, Martin J. Gruber, and Joel C. Rentzler, «Professionally Managed, Publicly Traded Commodity Funds», *Journal of Business*, 60, no. 2 (April 1987), pp. 175–190.
12. Взаимосвязь фьючерсов, опционов и фьючерсных опционов рассматривается в статьях:
- Clifford W. Smith, Jr., Charles W. Smithson, and D. Sykes Wilford, «Managing Financial Risk», *Journal of Applied Corporate Finance*, 1, no. 4 (Winter 1989), pp. 27–48.
- Clifford W. Smith, Jr., Charles W. Smithson, and D. Sykes Wilford, *Managing Financial Risk* (New York: Harper & Row, 1990).
13. Эта работа является основополагающей в оценке стоимости фьючерсных опционов:
- Fischer Black, «The Pricing of Commodity Contracts», *Journal of Financial Economics*, 3, nos. 1/2 (January/March 1976), pp. 167–179.
14. Среди прочих проблем в этой книге подробно рассматриваются фьючерсные рынки:
- Merton H. Miller, *Financial Innovations and Market Volatility* (Cambridge, MA: Blackwell, 1991).

Инвестиционные компании*

Инвестиционная компания (*investment companies*) — это тип финансового посредника. Они привлекают средства инвесторов и приобретают на них финансовые активы, такие, как акции и облигации. В свою очередь инвесторы получают определенные права в отношении приобретенных компанией финансовых активов и получаемой от них прибыли. В самой простой и наиболее распространенной форме инвестиционная компания имеет только один тип инвесторов — акционеров. Данные акционеры напрямую владеют компанией и опосредованно владеют финансовыми активами, принадлежащими компании.

Для индивидуального инвестора существуют два преимущества вложения средств в такие компании вместо прямого инвестирования в финансовые активы, которыми владеют данные компании. Во-первых, экономия на издержках в связи с наличием эффекта крупной организации или, говоря иначе, экономия на масштабе и, во-вторых, профессиональное управление активами. Рассматривая данные преимущества, представьте себе человека со скромными финансовыми ресурсами, желающего сделать инвестиции на фондовом рынке.

Что касается экономии на масштабе, то индивидуальный инвестор может купить акции неполными лотами (*odd lots*) и таким образом получить диверсифицированный портфель. Однако за неполный лот брокерская компания взимает относительно высокие комиссионные. Напротив, индивидуальный инвестор может купить ценные бумаги полными лотами (*round lots*), но тогда он приобретает лишь несколько разных бумаг. В этом случае, к сожалению, индивидуальный инвестор лишается преимуществ владения хорошо диверсифицированным портфелем. Чтобы одновременно воспользоваться преимуществом диверсификации и существенно уменьшить комиссионные брокера, индивидуальный инвестор может приобрести акции инвестиционной компании. Экономия на масштабе позволяет инвестиционной компании по сравнению с мелким индивидуальным инвестором осуществить диверсификацию с более низкими издержками на каждый инвестируемый доллар.

С точки зрения профессионального управления индивидуальный инвестор, осуществляющий прямое инвестирование на фондовом рынке, должен сталкиваться со всеми существенными моментами инвестирования, включая принятие решений по покупке и продаже, а также ведение бухгалтерского учета всех сделок для целей налогообложения. В результате индивидуальному инвестору придется постоянно заниматься поиском неверно оцененных бумаг, чтобы найти недооцененные для покупки и пере-

* Понятие «инвестиционной компании» в законодательстве США соответствует понятию «инвестиционный фонд» в законодательстве РФ, а понятие «инвестиционный банк» — понятию «инвестиционная компания» соответственно. — Прим. перев.

оцененные для продажи. Одновременно ему придется следить за общим уровнем риска портфеля, чтобы сохранить желаемый уровень риска. В то время, как купив акции инвестиционной компании, индивидуальный инвестор может переложить все эти заботы на профессионального финансового менеджера.

Многие менеджеры инвестиционных компаний надеются определить на рынке области неверной оценки, воспользоваться ими и разделить дополнительную прибыль с инвесторами. Однако большинство из них не может выявлять неверно оцененные бумаги настолько часто, чтобы доходы от этого превышали дополнительные издержки, связанные с ростом операционных издержек (постоянная покупка и продажа ценных бумаг) и других расходов. Тем не менее иные потенциальные преимущества вложения средств в инвестиционную компанию могут все же перевесить любые недостатки, особенно для мелкого инвестора.

Инвестиционные компании отличаются друг от друга по многим характеристикам и их трудно классифицировать. Здесь мы будем следовать обычной практике, когда термин *инвестиционная компания* включает только тех финансовых посредников, которые не привлекают средства на «депозиты». Таким образом, например, исключаются ссудо-сберегательные компании, банки. Однако процесс дерегулирования быстро ломает барьеры, которые до этого препятствовали конкуренции финансовых посредников с традиционными инвестиционными компаниями. Видимо, в будущем появится много различных типов организаций, предлагающих услуги, которые сегодня оказывают инвестиционные компании.

22.1 Стоимость чистых активов

Для понимания функционирования инвестиционных компаний важным является понятие *стоимость чистых активов* (*net asset value*). Активы инвестиционной компании состоят из различных бумаг. Как правило, несложно определить рыночную стоимость всех принадлежащих инвестиционной компании активов на конец каждого рабочего дня. Например, если инвестиционная компания владеет некоторыми обыкновенными акциями, продаваемыми на биржах и в системе *NASDAQ*, то она легко может узнать цены закрытия данных акций на конец дня и затем умножить данные цены на число имеющихся акций. Суммировав данные цифры, инвестиционная компания вычит из них свои обязательства. Затем путем деления полученной разницы на число выпущенных акций будет получена стоимость чистых активов.

Соответственно стоимость чистых активов инвестиционной компании на конец дня t (NAV_t) можно определить с помощью следующего уравнения:

$$NAV_t = \frac{MVA_t - LIAB_t}{NSO_t}, \quad (22.1)$$

где MVA_t , $LIAB_t$ и NSO_t обозначают соответственно рыночную стоимость активов компании, обязательства инвестиционной компании в долларовом выражении и число выпущенных акций на конец дня t .

Например, инвестиционная компания выпустила 4 000 000 акций, ее активы на 15 ноября состоят из обыкновенных акций общей рыночной стоимостью в \$102 000 000, обязательства равны \$2 000 000. На данную дату компания объявит стоимость чистых активов на одну акцию в размере \$25 [(\$102 000 000 — \$2 000 000)/4 000 000]. Данная величина меняется каждый день, так как обычно ежедневно будет меняться значение одной из переменных — MVA_t , $LIAB_t$, NSO_t — либо двух или трех переменных одновременно.

Инвесторы должны обратить внимание на то, что, если какая-либо ценная бумага не является предметом активной торговли, то будет нелегко определить NAV_t . В таких

случаях необходимо делать оценку ее действительной рыночной стоимости. Возьмем предыдущий пример и предположим, что 16 ноября в обращении находилось 3 800 000 акций, обязательства составляли \$2 000 000, но с 15 ноября торговля акциями не осуществлялась. В подобном случае *MVA*, часто определяют, используя цену покупки акций 16 ноября, которая в этом примере принимается равной стоимости *MVA*, в размере \$101 000 000¹. Поэтому стоимость чистых активов в расчете на одну акцию на 16 ноября равна \$26 $[(\$101\,000\,000 - \$2\,200\,000)/3\,800\,000]$.

22.2 Основные типы инвестиционных компаний

Акт 1940 г. об инвестиционных компаниях дает следующую классификацию инвестиционных компаний²:

1. Объединенные инвестиционные трасты.
2. Управляющие инвестиционные компании:
 - а. инвестиционные компании закрытого типа;
 - б. инвестиционные компании открытого типа.

Ниже рассматриваются данные типы инвестиционных компаний.

22.2.1 Объединенные инвестиционные трасты

Объединенный инвестиционный траст (*unit investment trust*) — это инвестиционная компания, которая на протяжении всего времени своего существования владеет портфелем ценных бумаг установленного размера и структуры³. Иными словами, инвестиционная компания редко изменяет структуру своего портфеля.

Создание

С целью создания объединенного инвестиционного траста учредитель (нередко брокерская фирма) — лицо, вносящее капитал для создания компании, — покупает определенный пакет ценных бумаг и передает их доверенному лицу (такому, как банк). После этого компания выпускает свои акции, известные как погашаемые сертификаты (*redeemable trust certificates*), которые распространяются среди инвесторов. Данные сертификаты обеспечивают их владельцам право собственности на ценные бумаги, находящиеся у доверенного лица (пропорционально их доле участия). Все доходы, получаемые по бумагам доверенным лицом, так же, как и номинальная стоимость, выплачиваются затем держателям сертификатов. Установленный при создании компании набор бумаг меняется (т.е. продаются одни и покупаются иные бумаги) только в исключительных случаях. Поскольку активное управление объединенным инвестиционным трастом отсутствует, то ежегодные комиссионные учредителя соответственно невелики (они могут составлять 15% годовой стоимости чистых активов).

Большинство инвестиционных трастов владеют бумагами с фиксированной доходностью и прекращают свое существование, когда истекает срок обращения бумаг (или когда они продаются). Срок существования траста колеблется от шести месяцев — для объединенных инвестиционных трастов, оперирующих инструментами денежного рынка, до 20 лет — для компаний, работающих с облигациями*. Объединенные инвестиционные трасты обычно специализируются на определенных видах бумаг. Некоторые трасты владеют только облигациями федерального правительства, другие — только облигациями корпораций, третьи — только муниципальными облигациями и т.д.

* К облигациям в практике США принято относить бумаги, выпущенные на срок более одного года. Они являются инструментами рынка капиталов. В то время как краткосрочные бумаги со сроком обращения до одного года считаются инструментами денежного рынка. — *Прим. перев.*

Неудивительно, что учредитель объединенного инвестиционного траста требует вознаграждения за затраченные усилия и риск, возникший при его учреждении. Учредитель получает вознаграждение путем завышения цены продажи акций по сравнению с ценой активов, приобретенных при учреждении траста. Например, брокерская фирма купила облигации на сумму \$10 000 000, поместила их в объединенный инвестиционный траст и выпустила 10 000 акций. Каждая акция предлагается инвестору по цене \$1035. После продажи всех акций учредитель получит \$10 350 000 ($\$1035 \times 10\,000$). Этой суммы достаточно для покрытия \$10 000 000 расходов по приобретению облигации, и, кроме того, остается еще \$350 000 на издержки по продаже бумаг и прибыль учредителя. На издержки такого рода — своего рода плату за управление — расходуется от 1% получаемой суммы для краткосрочных трастов до 3,5% для долгосрочных.

Вторичный рынок

Обычно инвестор, покупающий акции объединенного инвестиционного траста, не обязан держать акции в течение всего срока существования траста. Напротив, в большинстве случаев акции можно продать трасту по цене, равной стоимости чистых активов, рассчитанной на основе цены покупателя акций. Иными словами, рыночная стоимость принадлежащих трасту ценных бумаг определяется на основе цены покупателя, устанавливаемой дилером. Поскольку объединенные инвестиционные трасты не имеют долговых обязательств, то для расчета стоимости чистых активов на акцию общая стоимость чистых активов делится на число акций в обращении. Определив стоимость акции, доверенное лицо может продать одну или несколько бумаг, чтобы получить средства для выкупа.

В ином случае вторичный рынок может поддерживаться учредителем траста. Тогда инвесторы могут продать акции учредителю. После этого другие инвесторы (включая тех, кто не участвовал в первоначальной продаже) могут купить данные акции. Обычно цена продажи на вторичном рынке равна стоимости чистых активов бумаг в портфеле (подсчитанной на основе цены продавца) плюс дополнительные комиссионные, равные комиссионным, взимаемым при создании траста.

22.2.2 Управляющие компании

В то время как объединенные инвестиционные трасты не имеют совета директоров и управляющего портфелем, **управляющие инвестиционные компании** (*managed investment companies*) имеют и то, и другое. Поскольку управляющие инвестиционные компании организованы в форме корпорации или траста (лишь небольшое число является товариществами с ограниченной ответственностью), то они имеют совет директоров или доверенных лиц, избираемых акционерами. В свою очередь совет заключает договор с фирмой — управляющей компанией — для управления активами инвестиционной компании, за что последняя платит комиссионное вознаграждение, которое обычно зависит от общей рыночной стоимости активов.

В качестве управляющей компании могут выступать независимые фирмы, инвестиционные консультанты, дочерние фирмы, созданные брокерами, а также страховые компании. Нередко управляющая компания — это юридическое лицо (например, дочерняя компания брокерской фирмы), которое организует и управляет инвестиционной компанией. Управляющая компания может иметь договора об управлении несколькими инвестиционными компаниями, каждая из которых является отдельной организацией со своим советом директоров или доверенными лицами.

Ежегодная плата за управление (ее также называют платой за консультирование) обычно составляет от 0,50 до 1% средней рыночной стоимости всех активов инвестиционной компании, причем данная величина уменьшается по мере роста стоимости активов. Некоторые фонды работают по принципу «стимулирующего вознаграждения»,

когда лучшие результаты работы фонда вознаграждаются более высокими комиссионными управляющей компанией.

Помимо оплаты услуг управляющей компании инвестиционная компания несет также издержки, связанные с учетом и обслуживанием акционеров. (Иногда они включаются в вознаграждение управляющего.) Такие ежегодные расходы обычно составляют от 0,20 до 0,40% средней рыночной стоимости всех активов.

Наконец, существуют другие виды расходов, которые ежегодно несет инвестиционная компания, такие, как государственные и местные налоги, судебные и аудиторские расходы, вознаграждения директоров. Данные ежегодные расходы обычно составляют от 0,80 до 1,70% средней стоимости всех активов⁴. Данную цифру называют **коэффициентом операционных издержек фонда** (*operating expense ratio*). Для фондов, которые в основном инвестируют в облигации, он составляет в среднем 0,85%, а для фондов, главным образом инвестирующих в акции, — 1,25%⁵.

Инвестиционные компании закрытого типа

В отличие от объединенных инвестиционных трастов **инвестиционные компании закрытого типа** (*closed-end investment*) (или закрытые фонды) не выкупают свои акции в любой момент времени по желанию их владельца. Вместо этого акции закрытых фондов обращаются на биржах или на внебиржевом рынке. Таким образом, инвестор, желающий купить или продать акции закрытого фонда, должен дать заявку своему брокеру подобно тому, как он поступил бы в случае покупки или продажи акций, скажем, компании *IBM*.

Большинство закрытых фондов не ограничено по сроку существования. Дивиденды и проценты, получаемые закрытым фондом на ценные бумаги своего портфеля, а также чистая прибыль от прироста капитала распределяются среди акционеров. Однако многие фонды допускают (и поощряют) реинвестирование таких выплат. Фонд в этом случае не распределяет средства среди инвесторов, а передает им дополнительные акции по цене ниже стоимости чистых активов или рыночной стоимости акции в тот момент. Например, закрытый фонд, акции которого продаются по \$20, объявил дивиденд в размере \$1 на акцию. Если чистая стоимость его активов была равна \$15 на акцию, то держатель 30 акций сможет получить или \$30 ($30 \times \1), или две акции ($\$30/\15). Однако если акции продаются по \$10, тогда выбор будет между \$30 и тремя акциями.

Так как закрытый фонд является корпорацией, то он может выпускать акции не только в связи с реинвестированием выплат, но также и посредством публичного размещения. Однако это происходит не часто, и большей частью капитализация фонда является «закрытой». Кроме того, увеличение капитала фонда может происходить (правда, лишь в небольшой степени) за счет выпуска долговых купонных или бескупонных ценных бумаг. Акт 1940 г. об инвестиционных компаниях накладывает определенные ограничения на выпуск долговых обязательств инвестиционными компаниями.

Обычно акции закрытого фонда вначале предлагаются для публичного размещения по цене приблизительно на 10% выше стоимости чистых активов в связи с необходимостью выплаты фондом вознаграждения инвестиционному банку. Это означает, что акции переоценены, поскольку большая часть акций фондов в последующем продается на рынке по цене ниже стоимости их чистых активов. Практика показывает, что в день предложения у типичного фонда не наблюдается необычной динамики цены, но через 100 дней после этого цена падает и акции продаются приблизительно на 10% ниже стоимости их чистых активов. Это сильно отличается от динамики цен за аналогичный период при первичном публичном размещении акций. Эти акции испытывают существенный скачок цен приблизительно в 7% в день их размещения, и затем уже значительных изменений цен не происходит. Неясным остается вопрос, почему инвесторы так активно стремятся участвовать в первичном размещении акций закрытого фонда⁶.

Большая часть закрытых фондов могут выкупать свои акции на вторичном рынке, однако делают это редко. Если рыночная цена фонда падает существенно ниже стоимости чистых активов, то выкуп увеличит стоимость чистых активов фонда в расчете на одну акцию. Например, если стоимость чистых активов в расчете на одну акцию равнялась \$20, а акцию фонда можно было купить на рынке (скажем, на Нью-Йоркской фондовой бирже) за \$16, то менеджер фонда мог продать из портфеля фонда бумаг на \$20, затем снова купить такое же количество акций на открытом рынке и в результате получить \$4 прибыли. Если эти \$4 используются для приобретения дополнительных бумаг для фонда, то стоимость чистых активов возрастет, причем размер этого роста зависит от числа оставшихся в обращении после выкупа акций, количества выкупленных акций и цены выкупа.

Котировки

Рыночные котировки акций закрытых фондов, которые включены в листинг бирж или активно обращаются на внебиржевом рынке, ежедневно публикуются в финансовой прессе. Однако стоимость их чистых активов публикуется только раз в неделю на основе цен закрытия для бумаг, включенных в их портфели, за последнюю пятницу. На рис. 22.1 приведен пример. Первая колонка показывает, на какой площадке продаются акции фонда (*N* – Нью-Йоркская фондовая биржа, *A* – Американская фондовая биржа, *O* – *NASDAQ*, *C* – Чикагская фондовая биржа, *T* – Фондовая биржа Торонто, *Z* – не продаются на бирже). Далее показаны стоимость чистых активов и последняя цена, по которой продавались акции фонда в рассматриваемый день, затем идет разница между последними двумя числами, отнесенная к стоимости чистых активов и выраженная в процентах.

Если этот процент положительный (т.е. цена акции больше стоимости чистых активов), тогда говорят, что акции фонда продаются *с премией*. Напротив, если данная величина отрицательна (т.е. цена акции меньше стоимости чистых активов), тогда говорят, что акции фонда продаются *со скидкой*. Например, рис. 22.1(б) показывает, что акции *France Growth Fund* продавались со скидкой в 5,3%, в то время как акции *Korea Fund* продавались с премией в 18,5%. (Эти две инвестиционные компании известны как «страновые» фонды, поскольку они специализируются на акциях отдельных стран – Франции и Кореи соответственно.) Ценные бумаги закрытых фондов, инвестирующих в средства акции (за исключением нескольких «страновых» фондов) часто продаются со скидкой⁷.

Наконец, последняя колонка на рисунке показывает доходность акций фондов, инвестирующих средства преимущественно в акции, и доходность акций фондов за последние 12 месяцев, вкладывающих средства главным образом в ценные бумаги с фиксированным доходом.

Инвестиционные компании открытого типа

Инвестиционные компании, которые обязуются в любой момент времени выкупать свои акции по цене, равной или близкой стоимости их чистых активов, называются **инвестиционными компаниями открытого типа** (*open-end investment company*) (или открытыми фондами). Большая часть таких компаний, известных как **взаимные фонды** (*mutual funds*), также постоянно предлагает новые акции к публичному размещению по цене, равной или близкой к стоимости их чистых активов. Таким образом, они осуществляют «открытую» капитализацию (т.е. увеличение капитала), при этом число обращающихся акций меняется ежедневно.

Взаимные фонды используют два способа продажи своих акций — непосредственно на рынке и с помощью посредников. При непосредственной продаже на рынке взаимные фонды продают акции инвесторам напрямую без участия посреднических организаций. В таком случае компании открытого типа, известные под названием фон-

(а) Закрытые фонды, специализирующиеся на акциях

Fund name	Stock Exch	NAV	Market Price	Prem/ Disc	12 Mo Yield 3/31/94	Fund Name	Stock Exch	NAV	Market Price	Prem/ Disc	12 Mo Yield 3/31/94
U.S. Gov't. Bond Funds						Loan Participation Funds					
ACM Govt Inc	N	9.62	11	+ 14.3	11.1	Eaton Vance Pr	z	10.00	N/A	N/A	N/A
ACM Govt Oppty	N	8.30	8 ⁷ / ₈	+ 0.9	10.1	Merrill Sen FI	z	10.02	N/A	N/A	N/A
ACM Govt Secs	N	9.30	10 ³ / ₈	+ 11.6	11.1	Pilgrim Pr Rate -a	N	9.97	9 ¹ / ₂	- 4.7	6.4
ACM Govt Spec	N	7.94	8 ⁵ / ₈	+ 8.6	11.0	Prime Income	z	10.00	N/A	N/A	N/A
Amer Govt Income -ac	N	6.83	8	+ 17.1	13.6	VanKamp Prime	z	10.05	N/A	N/A	N/A
Amer Govt Port -ac	N	8.45	10 ¹ / ₈	+ 19.8	11.9						
Dean Witter Govt -a	N	8.88	8	- 9.9	9.7						
Excelsior Income -c	N	18.29	16 ¹ / ₈	- 11.8	7.0						
Kemper Int Govt	N	8.27	7 ¹ / ₈	- 7.8	9.3						
MFS Govt Mkts	N	7.32	6 ¹ / ₈	- 14.6	7.1						
Putnam Int Govt	N	8.55	7 ¹ / ₈	- 10.8	7.4						
U.S. Mortgage Bond Funds						High Yield Bond Funds					
2002 Target Term -c	N	13.76	12	- 12.8	9.0	CIGNA High Inc	N	7.23	8 ¹ / ₈	+ 14.1	12.5
Amer Adj Rate 95 -ac	N	9.40	9 ¹ / ₂	+ 1.1	5.1	CIM High Yld	N	7.71	8	+ 3.8	10.4
Amer Adj Rate 96 -ac	N	9.16	9 ¹ / ₂	+ 2.3	5.7	Colonial Intrmtdt	N	6.65	6 ³ / ₈	- 0.4	11.3
Amer Adj Rate 97 -ac	N	9.05	9	- 0.6	6.6	Corp Hi Yld	N	13.78	13 ³ / ₄	- 0.2	N/A
Amer Adj Rate 98 -ac	N	9.05	8 ⁷ / ₈	- 1.9	6.8	Corp Hi Yld II	N	13.48	13 ³ / ₈	+ 2.9	N/A
Amer Adj Rate 99 -ac	N	9.01	8 ¹ / ₈	- 2.9	6.9	Franklin Univ -c	N	8.98	8 ⁷ / ₈	+ 4.0	10.0
Amer Govt Term -ac	N	8.79	9 ¹ / ₈	+ 6.7	8.4	High Inc Adv -a	N	6.07	5 ¹ / ₈	- 3.2	11.0
Amer Oppty Inc -ac	N	7.99	10 ¹ / ₈	+ 26.7	16.5	High Inc Adv II -a	N	6.80	6 ³ / ₈	- 6.3	11.0
Amer Sel Port -ac	N	12.66	11 ⁵ / ₈	- 8.2	N/A	High Inc Adv III -a	N	7.27	7 ¹ / ₈	- 2.0	12.1
Amer Str Inc II -ac	N	13.48	13 ¹ / ₈	+ 2.9	9.5						
Amer Str Inc III -ac	N	13.02	13 ³ / ₄	+ 5.6	8.5						
Amer Str Income -ac	N	14.20	14 ¹ / ₈	+ 4.8	9.1						
BlackRk 1998 Term -c	N	9.34	9	- 3.6	7.9						
BlackRk 1999 Term -c	N	8.79	8 ¹ / ₈	- 1.9	8.6						
BlackRk 2001 Term -c	N	8.55	8 ¹ / ₈	- 5.0	8.9						
BlackRk Adv Term -c	N	9.81	9	- 8.3	9.1						
BlackRk Income -c	N	7.84	7 ³ / ₈	- 5.9	11.4						
BlackRk Inv 09 -c	N	12.80	11 ¹ / ₈	- 11.1	N/A						
BlackRk Inv Q Tm -c	N	8.81	7 ¹ / ₈	- 10.6	10.2						
BlackRk Str Tm -c	N	8.66	8 ¹ / ₈	- 3.3	10.0						
BlackRk Tgt Tm -c	N	9.60	9 ¹ / ₈	- 4.9	8.8						
Heritage US Govt -c	N	13.37	12 ¹ / ₈	- 3.7	N/A						
Hyperion 1997 Tm -c	N	8.30	7 ³ / ₈	- 6.6	8.5						
Hyperion 1999 Tm -c	N	7.79	7	- 10.1	9.2						
Hyperion 2002 Tm -c	N	8.28	7 ³ / ₈	- 10.9	10.4						
Hyperion 2005 -c	N	9.05	8 ¹ / ₈	- 10.2	9.5						
Hyperion Tot Rtn -c	N	10.08	10	- 0.8	11.1						
Inc Opp 1999	N	8.81	8	- 9.2	7.2						
Investment Grade Bond Funds						Other Taxable Bond Funds					
1838 Bd-Deb	N	21.19	20 ¹ / ₂	- 3.3	8.2	ACM Mgd \$	N	11.37	12 ⁵ / ₈	+ 11.0	N/A
Ail-American Tm -c	N	N/A	12 ³ / ₄	- N/A	9.6	ACM Mgd Income	N	8.25	9 ³ / ₈	+ 18.2	12.1
Amer Cap Bond -b	N	18.16	18 ¹ / ₈	- 0.2	8.6	AIM Strategic -a	A	9.60	8 ¹ / ₈	- 10.2	5.3
Bunker Hill	N	15.39	15 ¹ / ₈	- 1.7	9.2	Alliance Wld \$	N	12.41	15 ³ / ₈	+ 23.9	10.4
CNA Income -c	N	9.80	11	+ 12.2	10.6	Alliance Wld \$ 2	N	12.56	13 ³ / ₈	+ 6.5	N/A
Circle Income -c	O	11.66	11 ³ / ₈	- 2.4	8.2	Amer Cap Inc	N	7.85	7 ¹ / ₈	- 9.2	10.7
Current Inc Shs	N	13.29	11 ³ / ₄	- 11.6	8.2	Colonial Intrmkt	N	11.15	11 ¹ / ₈	- 0.2	9.4
Fortis Secs	N	9.60	9 ¹ / ₂	- 1.0	10.8	Duff&Ph Util Cor	N	13.45	13 ¹ / ₈	- 2.4	10.3
FT Dearborn Inc	N	15.78	14 ¹ / ₈	- 5.7	7.8	First Boston Inc	N	8.67	7 ³ / ₄	- 10.6	10.7
Hatteras Income	N	16.11	17 ¹ / ₄	+ 7.1	8.7	First Boston Str	N	10.04	9	- 10.4	10.8
INA Investments	N	18.65	16 ¹ / ₂	- 11.5	8.7	Franklin Mul-Inc -c	N	9.92	9 ³ / ₈	- 3.0	8.5
Independence Sq	O	17.69	16 ¹ / ₂	- 8.1	8.4	Franklin Pr Mat -c	N	9.61	8 ¹ / ₈	- 11.6	6.5
InterCap Income -a	N	17.70	18 ⁵ / ₈	+ 5.2	8.8	Global Partners -a	N	12.16	12 ³ / ₄	+ 4.9	N/A
Montgomery St	N	19.30	18	- 6.7	8.4	Highlander Inc -c	A	13.80	15	+ 8.7	N/A
Op Fd Multi-Gov	N	8.16	7 ³ / ₈	- 6.6	9.4	J Hancock Income	N	15.97	15 ¹ / ₂	- 2.9	8.4
Pac Amer Income -c	N	15.43	14 ³ / ₈	- 5.2	8.1	J Hancock Invest	N	20.89	21 ¹ / ₄	+ 1.7	7.7
Pioneer Int Shs	N	13.47	13 ³ / ₈	- 0.7	8.5	Kemper Multi Mkt	N	10.65	10	- 6.1	10.3
Transam Income	N	23.96	23 ⁵ / ₈	- 1.4	8.3						
Vestaur Secs -c	N	14.42	13 ¹ / ₂	- 6.4	8.0						
						World Income Funds					
						ACM Mgd MultiMkt	N	9.37	8 ¹ / ₈	- 12.0	9.6
						Alliance Wld \$ 2	N	12.56	13 ³ / ₈	+ 6.5	N/A
						Americas Inc Tr -ac	N	11.46	13	+ 13.4	N/A
						BlackRk Noeth Am -c	N	10.58	10 ³ / ₈	- 1.9	10.7
						Dreytus Str Govt -a	N	10.36	9 ³ / ₈	- 7.1	9.5
						Emer Mkts Float	N	13.49	15	+ 11.2	N/A
						Emer Mkts Inc	N	14.86	15 ⁵ / ₈	+ 5.1	9.6
						Emer Mkts Inc II	N	12.48	13 ¹ / ₈	+ 11.2	N/A
						First Aust Prime	A	9.84	10 ¹ / ₈	+ 4.2	9.5
						First Commonwth	N	12.69	11 ¹ / ₄	- 11.3	8.8
						National Muni Bond Funds					
						ACM Muni Secs	N	12.48	12 ⁵ / ₈	+ 1.2	N/A
						Amer Muni Income -ac	N	12.36	12 ¹ / ₂	+ 1.1	N/A
						Amer Muni Tm II -ac	N	10.62	10 ¹ / ₄	- 3.5	6.2
						Amer Muni Tm III -ac	N	9.78	9 ³ / ₈	- 0.3	5.8
						Amer Muni Tm Tr -ac	N	10.92	10 ³ / ₈	- 2.7	6.5
						Apex Muni	N	10.12	10	- 1.2	8.1
						BlackRk Ins 2008	N	14.61	14 ¹ / ₈	- 3.3	6.4
						BlackRk Ins Muni	N	10.21	9 ¹ / ₈	- 4.5	6.4
						BlackRk Inv Q Mun	N	13.00	12 ¹ / ₄	- 5.8	6.7
						BlackRk Target	N	10.39	9 ³ / ₈	- 6.2	6.2
						Colonial Hi Inc	N	8.26	8	- 3.1	8.3

1-NAV as of 3/31 was 23.72 g-info for 3/31:87.68 85 1/2-2.48.
h-Actual dv. date was 3/31.
Source-Lipper Analytical Services Inc.

Рис. 22.1. Котировки акций закрытых фондов (выдержки)

Источник: Barron's ©Dow Jones & Company, Inc, April 11, 1994, pp. MW73 – MW74.

(б) Закрытые фонды, специализирующиеся на облигациях

Fund Name	Stock Exch	NAV	Market Price	Prem/Disc	12 Mo Yield 3/31/94	Fund Name	Stock Exch	NAV	Market Price	Prem/Disc	12 Mo Yield 3/31/94	
Friday, April 8, 1994						Dual-Purpose Funds						
General Equity Funds						World Equity Funds						
Adams Express	N	18.96	17 ¹ / ₈	-	9.7	- 8.1	Conv Hold Cap	N	12.57	9 ³ / ₈	- 25.4	3.4
Baker Fentress	N	20.49	16 ⁵ / ₈	-	18.9	9.8	Conv Hold Inc	N	9.62	10 ³ / ₈	+ 11.7	1.7
Bergstrom Cap -g	A	88.17	87	-	1.3	-16.6	Gemini II Fund	N	21.14	17 ³ / ₈	- 17.8	0.4
Blue Chip Value	N	7.45	7	-	6.0	-4.8	Gemini II Fund	N	9.50	11 ³ / ₈	+ 19.7	0.3
Central Secs	A	17.37	15 ⁷ / ₈	-	8.6	24.8	Quest Value Cap	N	26.58	22	- 17.2	- 4.7
Charles Allmon	N	10.35	9 ⁷ / ₈	-	4.6	6.2	Quest Value Inc	N	11.65	12 ¹ / ₄	+ 5.2	1.3
Engex	A	12.25	9 ⁷ / ₈	-	23.5	-1.3						
Equus II	A	20.18	15 ¹ / ₄	-	24.4	65.5	Americas All Sea	O	5.16	4	- 22.5	- 1.5
Gabelli Equity	N	10.68	11 ¹ / ₈	+	4.2	16.6	Argentina	N	14.03	13 ⁷ / ₈	- 1.1	35.2
General American	N	23.59	20 ⁵ / ₈	-	12.6	-4.6	Asia Pacific	N	16.56	18 ⁷ / ₈	+ 14.0	54.9
Inefficient Mkt	A	12.47	10	-	19.8	3.0	Asia Tigers	N	12.13	11 ³ / ₄	- 3.1	N/A
Jundt Growth	N	15.24	14	-	8.1	13.9	Austria	N	10.57	10	- 5.4	22.4
Liberty All-Star	N	9.94	10 ¹ / ₂	+	5.6	9.5	Brazil -c	N	25.74	24 ³ / ₈	- 5.3	68.4
Morgan Gr Sm Cap	N	11.69	10 ¹ / ₈	-	13.4	4.8	Brazilian Equity -c	N	18.82	20	+ 6.3	91.2
NAIC Growth -c	O	10.81	9 ⁷ / ₈	-	9.8	0.9	Cdn Genl Inv -cy	T	42.41	32 ¹ / ₂	- 23.4	11.9
Royce Value	N	13.30	12 ³ / ₈	-	4.1	9.7	Chile	N	41.88	45 ⁷ / ₈	+ 7.7	46.7
Salomon SBF	N	14.29	12 ¹ / ₄	-	14.3	8.0	China	N	15.71	17 ¹ / ₄	+ 9.8	25.2
Source Capital	N	40.39	41 ¹ / ₂	+	2.7	-5.8	Clemente Global -c	N	11.74	9 ⁷ / ₈	- 15.9	20.3
Spectra	O	18.12	16	-	11.7	22.9	Emerging Mexico -c	N	18.10	17 ⁷ / ₈	- 1.2	31.8
Tri-Continental	N	26.68	22 ¹ / ₄	-	16.6	-2.1	Emerging Tigers	N	14.02	13 ³ / ₈	- 1.9	N/A
Z-Seven	O	16.64	16 ¹ / ₄	-	2.3	-1.8	Europe	N	12.93	12 ¹ / ₈	- 6.2	19.3
Zweig -a	N	10.84	12 ⁷ / ₈	+	18.8	8.1	European Warrant -c	N	13.62	13 ³ / ₈	+ 1.0	74.6
Specializes Equity Funds						Fidelity Em Asia						
ASA Limited -cv	N	47.96	41 ³ / ₄	-	12.9	6.1	N	13.85	15	+ 8.3	N/A	
Alliance GI Env	N	11.17	9 ¹ / ₄	-	17.2	-1.3	First Australia	A	12.52	11 ¹ / ₄	- 10.1	29.4
Anchor Gold&Curr	C	6.25	6 ³ / ₈	+	2.0	37.8	First Iberian	A	9.21	8 ¹ / ₈	- 11.8	23.5
BGR Prec Metals -c	T	17.76	14 ¹ / ₂	-	18.4	N/A	First Israel	N	13.41	15 ¹ / ₄	+ 13.7	27.6
C&S Realty	A	8.99	10	+	11.2	11.0	First Philippine	N	21.81	17 ³ / ₈	- 18.6	61.0
C&S Total Rtn	N	14.04	14 ³ / ₈	+	2.4	N/A	France Growth	N	11.75	11 ¹ / ₈	- 5.3	- 3.3
Central Canada -c	A	N/A	5 ⁵ / ₈	N/A	38.7		GT Devel Mkts	N	13.03	12 ¹ / ₈	- 6.9	N/A
Counsellors Tand	N	15.18	12 ³ / ₄	-	16.0	-11.9	GT Gr Europe	N	15.02	14	- 6.8	40.7
Delaware Gr Div	N	13.91	13 ⁷ / ₈	-	0.3	2.3	Germany Fund	N	12.97	11 ³ / ₄	- 9.4	8.1
Delaware Grp GI	N	13.54	14 ¹ / ₂	+	7.1	N/A	Germany, Emer	N	9.78	8 ¹ / ₂	- 13.1	15.3
Dover Reg Fincl	O	N/A	N/A	N/A	N/A		Germany, Future	N	17.57	15	- 14.6	21.9
Duff&Ph Util Inc	N	8.13	8 ¹ / ₂	+	4.6	-12.8	Germany, New	N	14.68	12 ³ / ₈	- 15.7	17.3
Emer Mkts Infra	N	12.65	12	-	5.1	N/A	Global Small Cap	A	N/A	12 ⁷ / ₈	N/A	N/A
Emer Mkts Tel	N	20.43	21 ⁷ / ₈	+	7.1	53.9	Greater China	N	17.35	18 ⁵ / ₈	+ 7.3	41.3
First Financial	N	12.68	12 ¹ / ₈	-	4.4	25.3	Growth Fd Spain	N	12.25	10 ¹ / ₄	- 18.3	17.1
Global Health	N	12.29	10 ¹ / ₄	-	16.6	7.2	Herzfeld Caribb	O	5.00	N/A	N/A	N/A
Global Privat	N	13.73	13 ⁵ / ₈	-	0.8	N/A	India Fund	N	13.87	12 ¹ / ₈	- 12.6	N/A
H&Q Health Inv	N	17.19	16 ³ / ₈	-	4.7	2.4	India Growth -d	N	21.99	21 ³ / ₄	- 1.1	57.1
H&Q Life Sci Inv	N	11.24	10 ¹ / ₂	-	6.6	-2.0	Indonesia	N	10.15	13	+ 28.1	30.0
Hampton Utility -c	A	14.69	13 ¹ / ₈	-	5.5	-1.7	Irish Inv	N	10.08	9 ¹ / ₄	- 8.2	20.3
New Age Media	N	N/A	10 ⁵ / ₈	N/A	N/A		Italy	N	11.27	11 ³ / ₄	+ 4.3	25.7
Patriot Glob Dvd -a	N	12.52	13	+	3.8	0.4	Jakarta Growth	N	8.91	9 ¹ / ₄	+ 9.4	40.1
Patriot Pr Dvdl	N	10.78	10 ¹ / ₄	-	4.9	-5.3	Japan Equity	N	14.24	15 ⁵ / ₈	+ 11.5	38.5
Patriot Pref Dvd -a	N	12.35	12 ⁵ / ₈	+	2.2	N/A	Japan OTC Equity	N	11.00	12 ⁷ / ₈	+ 17.0	25.6
Patriot Prem Dvd	N	8.70	9 ¹ / ₈	+	4.9	0.2	Jardine FI China -c	N	16.40	18	+ 9.8	24.0
Patriot Sel Dvd -a	N	13.98	14 ¹ / ₈	+	1.0	-12.2	Jardine FI India -c	N	14.22	14 ¹ / ₂	+ 2.0	N/A
Petroleum & Res	N	28.57	27 ¹ / ₂	-	3.7	4.9	Korea	N	17.19	20 ³ / ₈	+ 18.5	55.3
Pillar Reg Bk	N	11.69	10	-	14.5	-14.0	Korea Equity	N	9.96	10 ⁷ / ₈	+ 9.2	N/A
Convertible Sec's. Funds						Korean Inv						
Amer Cap Conv	N	23.86	20 ¹ / ₂	-	14.1	2.4	Latin Amer Disc	N	22.80	22 ⁵ / ₈	- 1.9	64.9
Dancroff Conv	A	23.01	21 ¹ / ₈	-	8.2	9.0	Latin Amer Eq	N	21.79	24 ¹ / ₂	+ 12.4	72.7
Castle Conv	A	25.90	23 ¹ / ₄	-	10.2	3.0	Latin Amer Inv	N	24.97	24 ¹ / ₂	- 2.9	38.8
Ellsworth Conv	A	9.85	8 ³ / ₄	-	11.2	5.3	Malaysia	N	19.75	20 ³ / ₈	+ 3.2	38.5
Lincoln Conv -c	N	N/A	18 ¹ / ₄	N/A	19.7		Mexico -c	N	30.25	30	- 0.8	38.5
Putnam Hi Inc Cv	N	9.57	9 ³ / ₄	+	1.9	7.6	Mexico Eqty&Inc -c	N	19.18	20 ¹ / ₈	+ 4.9	35.8
TCW Conv Secs	N	8.30	9 ¹ / ₄	+	11.4	7.4	Morgan St Africa	N	12.01	10 ⁵ / ₈	- 11.5	N/A
						Morgan St Em						
						Morgan St India						

Рис. 22.1 (продолжение)

ды «без нагрузки» (*no-load funds*) продают свои акции по цене, равной стоимости чистых активов. Другой способ продажи акций включает использование посредников, которым платят комиссионные, исходя из проданного числа акций. К таким посредникам относятся брокеры, финансовые агенты и управляющие страховыми компаниями. Компании открытого типа, использующие такой способ распространения своих акций, называются **фондами «с нагрузкой»** (*load funds*), поскольку оплата комиссионных означает «нагрузку» (*load charge*) на стоимость чистых активов.

Величина нагрузки по закону не может превышать 8,5% инвестируемой суммы. Например, посредническая организация, получившая от клиента \$1000 для инвестирования в фонд, может удержать до \$85, остальные \$915 должны быть направлены на приобретение акций фонда по текущей стоимости чистых активов в расчете на акцию. Хотя при этом принято говорить о нагрузке в 8,5%, в действительности она равна 9,3% ($\$85/\915) инвестированной суммы. Нагрузка такой величины взимается многими фондами при небольших покупках, но обычно она уменьшается при крупных покупках. Также следует заметить, что некоторые фонды взимают нагрузку менее 3,5% при покупках любой величины, поэтому их называют **фондами с «низкой нагрузкой»** (*low-load funds*)⁸.

Когда акционеры взаимного фонда желают продать свои акции, то они обычно получают сумму, равную стоимости чистых активов в расчете на одну акцию, умноженной на число продаваемых акций. Однако некоторые фонды взимают **компенсационный сбор** (*redemption fee*), который обычно не превышает 1% стоимости чистых активов фонда и, как правило, не взимается с акционера, владевшего акциями более 60 дней. Поэтому его основное назначение состоит в том, чтобы воспрепятствовать продаже инвестором акций сразу после покупки. Препятствуя частой торговле, фонды избегают транзакционных издержек, связанных с необходимостью часто продавать бумаги для того, чтобы удовлетворить желание некоторых инвесторов быстро продать акции взаимного фонда.

Кроме того, взаимные фонды могут ежегодно взимать **сбор за распространение** (*distribution fee*). Данный **сбор 12b-1** (названный так по разделу Акта 1940 г. об инвестиционных компаниях, принятого Комиссией по ценным бумагам и биржам) не может превышать 1% среднерыночной стоимости всех активов. Его взимают на покрытие издержек по рекламе и организации продажи акций фонда будущим покупателям. Иногда его объединяют с нагрузкой, которая уплачивается при покупке акций. Возможное преимущество сбора 12b-1 для настоящих владельцев фонда состоит в том, что в будущем возросший размер портфеля принесет определенные преимущества масштаба.

Взаимные фонды предлагают различные классы акций. В таком случае инвестор может выбрать тот класс, который его больше устраивает. Например, класс *A* может предусматривать 5% нагрузки, но не включать ежегодного сбора 12b-1, в то время как класс *B* — не предусматривать нагрузки и включать сбор 12b-1 в размере 0,5% в год плюс возможный **отложенный сбор на продажу** (*contingent deferred sales charge*), уплачиваемый при продаже акций инвестором. Этот сбор равен 5%, если инвестор продает принадлежащие ему акции в течение года после приобретения и затем уменьшается на 1% в год, достигая нуля через пять лет. Кроме того, класс *B* по своим условиям может конвертироваться в класс *A* через пять лет (когда возможный отложенный сбор на продажу достигнет нуля). Данная характеристика позволяет инвесторам, купившим акции класса *B*, избежать через пять лет сбора 12b-1. Может существовать также класс акций *C*, когда инвестор ежегодно на протяжении всего времени владения акциями платит сбор 12b-1 в размере 1%.

Таким образом, существуют различные методы получения взаимными фондами средств для оплаты комиссионных и других расходов, осуществляемых при продаже акций. Некоторые из них (такие, как выпуск акций класса *C*) более привлекательны для инвесторов, которые планируют вложить средства лишь на относительно короткий

срок. Другие (такие, как выпуск акций класса *A*) более привлекательны для инвесторов, собирающихся владеть акциями фонда в течение длительного времени.

Как будет показано ниже, инвестиционная активность фондов «без нагрузки» не отличается каким-либо заметным образом от деятельности фондов «с нагрузкой». Это неудивительно. Нагрузка (приблизительно от 30 до 50% всей ее суммы идет лицам, которые непосредственно продают акции, остальная часть остается у посреднических организаций) представляет собой издержки по рекламе, обучению и созданию имиджа компании. Фирмы, торгующие по почте, часто продают товары дешевле, чем магазины. Продавцы, работающие в магазинах, и те, кто продает акции взаимных фондов, оказывают услуги и соответственно требуют вознаграждения за труд. Покупатели, считающие, что такие услуги стоят на самом деле меньше, могут и должны избегать их оплаты.

Котировки

На рис. 22.2 представлена часть котировок взаимных фондов, которые приводит *Wall Street Journal* каждый рабочий день. Фонды, перечисленные под заголовком, который выделен жирным шрифтом, имеют одну управляющую компанию (название ее представлено в этом заголовке). Например, фонды, перечисленные под заголовком *AARP Invst.* [*AARP Invst.* — это *AARP Investment Program for Scudder*, инвестиционная программа под эгидой Американской ассоциации пенсионеров (*American Association of Retired People*). Она объединяет взаимные фонды, управляемые компанией *Scudder, Stevens & Clark*]. После названия взаимного фонда следует аббревиатура из трех букв, которая указывает на цель инвестиционной политики фонда. Например, буквы *GRO* после *AARP's CaGr* (сокращения, обозначающие «рост капитала») указывают на то, что это фонд роста. Затем приводится стоимость чистых активов, рассчитанная на основе цен закрытия бумаг фонда в рассматриваемый день. Далее идет цена предложения — стоимость чистых активов в расчете на одну акцию плюс надбавка для минимально возможной по размерам покупки. Для фондов «без нагрузки» в данной колонке стоят буквы *NL* (*no load*). Четвертая колонка показывает изменение стоимости чистых активов по сравнению с предыдущим торговым днем. Пятая колонка содержит доходность акций фонда за год до настоящего момента.

Оставшиеся на рис. 22.2 колонки показывают в каждый день недели различную информацию. В понедельник (как показано здесь) присутствуют две колонки, в которых представлена максимальная первичная нагрузка и коэффициент операционных расходов. В другие четыре дня недели вместо двух печатаются три колонки. Длинные три колонки показывают доходность для различных периодов времени, начиная с предшествовавших четырех недель до пяти лет, и рейтинг фонда в сравнении с другими фондами, которые имеют такие же инвестиционные цели (верхние 20% — *A*, следующие 20% — *B*, средние 20% — *C*, следующие 20% — *D*, нижние 20% — *E*), основанный на самом большом периоде, указанном в выпуске за этот день. Ниже мы покажем, как определяется доходность фонда.

На рис. 22.3 показаны еженедельные котировки для специальных типов фондов, называемых фондами денежного рынка. Такие фонды инвестируют средства в краткосрочные бумаги, такие, как казначейские векселя с фиксированным доходом, краткосрочные коммерческие векселя и банковские депозитные сертификаты. В нижнем правом углу рисунка показаны фонды денежного рынка особого вида, которые инвестируют средства преимущественно в краткосрочные муниципальные бумаги. Вслед за названием такого фонда показан средний срок обращения принадлежащих ему ценных бумаг, годовая доходность, рассчитанная на основе полученных доходов за последние семь дней, и совокупная рыночная стоимость его активов. Важным моментом при выборе фонда денежного рынка (здесь он не показан) является уровень риска неплатежа по ценным бумагам, входящим в его портфель.

Friday, December 10, 1993																			
Ranges for investment companies, with daily price data supplied by the National Association of Securities Dealers and performance and cost calculations by Upper Analytical Services Inc. The NASD requires a mutual fund to have at least 1,000 shareholders or net assets of \$25 million before being listed. Detailed explanatory notes appear elsewhere on this page.																			

The following quotations, collected by the National Association of Securities Dealers Inc., represent the average of annualized yields and dollar-weighted portfolio maturities ending Wednesday, December 15, 1993. Yields don't include capital gains or losses.

Fund	Avg. Mat.	7Day Yid.	Assets
AALMny	52	1.84	70
AARP HQ	50	2.16	261
AIM MM C	32	2.25	259
AIM MMA	32	2.29	80
AccUSGov	54	2.76	26
ActAsGV	69	2.60	530
ActAsMny	71	2.84	3739
Aetna MM	50	3.27	111
AlexBwn	51	2.62	1301
AlxBTrr	52	2.58	580
AlgerMM	54	3.12	146
AlliaCpRs	73	2.47	2279
AlliaGvR	80	2.31	1908
AlliMny	80	2.44	1767
AmAAdTr	52	2.91	161
AmAAdMM	34	3.15	3208
AmCRes	27	2.21	336
AmPerCsh	47	2.67	182
AmPerTrs	58	2.41	152
AmSouth Pr	59	2.61	482
AmSouth US	52	2.45	254
AmbMMF	46	2.74	281
AmbTreas F	56	2.57	266
AmbTreasl	56	2.57	96
AmbMMI	46	2.74	265
Amcore Gv	38	2.63	121
AmAAdMilage	34	2.90	40
ArchUSTr	47	2.48	1
ArchFd	46	2.50	45
ArkMnyMkt	81	3.22	178
ArkUSGovt	40	3.02	61
ArkUSTrsy	83	2.81	116
AMF St Lq	13	2.66	57
AutCsh	60	2.81	1120
AutGvt	46	2.61	3373
AuGvSvc	48	2.67	489
AutTreasC	51	2.56	295
BB&T UST Tr	47	2.49	77
BHY Hmltn	51	2.93	301
BT InstCash	38	3.09	2044
BT Inst Trsy	53	2.86	169
BT InvCash	38	2.60	96
BT InvTrsy	53	2.36	929
Babson	54	2.35	42
BartCsR	50	2.57	81
BayTreasInv	75	2.54	36
BayFdMM	81	2.69	168
BedfdGv	65	2.33	189
BdfdMM	67	2.45	814
BenchmrkCA Mu	75	2.18	48
BenchmrkDivAst	55	2.96	3270
BenchmrkGovSel	45	3.01	377

Fund	Avg. Mat.	7Day Yid.	Assets
HTInsgtGv	23	2.50	446
HanyCsh	63	2.69	788
HanyGov	78	2.76	554
HanyUSTr	50	2.51	918
HanyTreas	63	2.52	980
Harbor	67	2.65	51
HelmsTresOnA	86	3.10	199
HrtgCsh	31	2.48	960
HiMrkDv	67	2.63	411
HiMrkUS	54	2.43	206
HiMrkUST	74	2.46	202
HilrdGovt	51	2.47	236
HlrmstDiv	68	2.65	25

TAX EXEMPTS

AARPHTe	54	1.22	133
AlMTx	63	1.66	41
AT OhioTx	52	1.71	309
ActAsCal	53	1.49	268
ActAstTx	55	1.68	1485
AlxB TF	47	1.53	350
AlliMunCal	69	1.42	175
AlliMuCT	75	1.29	59
AlliMuNY	75	1.54	125
AlliaMun	82	1.44	1139
AmSouth TxEx	40	1.60	64
AmbTxFrF	64	1.87	73
AmbTxFri	64	1.87	180
ArchFd	53	1.29	9
ArkTaxFree	76	1.97	50
AtlasCA	52	1.88	48
BT InvNY	80	1.67	103
BT InvTxFr	81	1.87	142
BdfdTxFr	57	1.63	261
BedfordNY	39	1.52	56
BenCAMu	53	1.74	249
BenCaTF	43	1.56	369
BenNaTF	50	1.59	114
Benchmrk TE	55	1.87	1181
BitTF	61	1.84	64
BosCoCA A	51	2.03	15
BosCoMAB	50	1.57	33
BosCoTF A	45	1.67	21
BosCoMA A	50	1.49	68

Рис. 22.3. Листинг акций взаимных фондов денежного рынка (выдержки)

Источник: *Wall Street Journal*, ©Dow Jones & Company, Inc., December 16, 1993, p. C18.

Пример

Чтобы показать разницу между приобретением акций закрытых фондов, фондов «без нагрузки», фондов «с нагрузкой», рассмотрим пример. Инвестор располагает \$1000 для приобретения акций фонда и изучает фонды, которые имеют одинаковую стоимость чистых активов (*NAV*) в расчете на одну на акцию — \$10.

Закрытый фонд *E* продает акции по рыночной цене, равной его *NAV*, закрытый фонд *D* продает свои акции со скидкой в 20%, или по цене в \$8 ($\$10 \times 0,80$). Брокер берет комиссию, равную 2% рыночной цены за каждую проданную им акцию. Взаимный фонд *N* является безнагрузочным, взаимный фонд *L* взимает нагрузку в $8\frac{1}{2}\%$. Сколько акций получит инвестор в каждом случае?

Закрытый фонд *E*: затраты на акцию = \$10 + \$0,20 комиссионных = \$10,20;
число акций = $\$1000/\$10,20 = 98,04$.

Закрытый фонд *D*: затраты на акцию = \$8 + \$0,16 комиссионных = \$8,16;
число акций = $\$1000/\$8,16 = 122,55$.

Взаимный фонд *N*: затраты на акцию = \$10;
число акций = $\$1000/\$10 = 100$.

Взаимный фонд *L*: затраты на акцию = \$10 + \$0,93 нагрузки = \$10,93;
(пояснение: $8,5\% \times \$10,93 = \$0,93$);
число акций = $\$1000/\$10,93 = 91,50$.

Таким образом, наибольшее число акций получится в случае покупки акций закрытого фонда *D*, которые продаются с дисконтом, а наименьшее число акций — в случае покупки акций фонда «с нагрузкой» *L*.

22.3

Инвестиционная политика

Различные инвестиционные компании преследуют в своей политике различные инвестиционные цели (их также именуют инвестиционными стилями). Некоторые компании организованы таким образом, что в их портфеле представлены все акции, которые могут интересовать акционеров; другие ожидают, что акционеры будут владеть и иными бумагами. Одни строго ограничивают свое поле деятельности или методы отбора ценных бумаг; другие предоставляют своим менеджерам широкую свободу действий. Многие практикуют очень активное управление, включающее значительные изменения портфеля в целях использования более совершенных инвестиционных прогнозов. Другие используют более пассивные стратегии, уделяя основное внимание потребностям отдельных клиентов вместо формирования общего портфеля.

Хотя не так уж просто дать классификацию инвестиционных компаний по целям, нередко выделяют достаточно крупные классы инвестиционных целей. Как было сказано выше, фонды денежного рынка в основном вкладывают средства в краткосрочные (обычно меньше одного года) ценные бумаги с фиксированным доходом, такие, как банковские депозитные сертификаты, коммерческие и казначейские векселя. Такие открытые фонды позволяют мелкому инвестору выйти на рынок краткосрочных инструментов. За данную услугу менеджер фонда взимает вознаграждение в размере от 0,25 до 1% средней стоимости всех активов. В этом случае, как правило, не взимается нагрузка и инвесторы могут добавлять и изымать средства со своих счетов практически в любое время. Дивиденды обычно объявляются ежедневно. По договоренности с банком часто можно выписывать чек на счет, при предъявлении этого чека в фонд банк получает деньги от погашения акций инвестора.

Фонды облигаций (*bond funds*) инвестируют средства в ценные бумаги с фиксированным доходом. Некоторые из них специализируются только на определенных типах ценных бумаг. Существуют фонды корпоративных облигаций, фонды облигаций Пра-

вительства США, фонды *GNMA* (или *Ginnie Mae*), фонды конвертируемых облигаций и т.д. Некоторые из них организованы в форме инвестиционной компании открытого типа, другие — в форме инвестиционной компании закрытого типа.

КЛЮЧЕВЫЕ ПРИМЕРЫ И ПОНЯТИЯ

ИНВЕСТИЦИОННЫЕ ТРАСТЫ НЕДВИЖИМОСТИ

Недвижимость предоставляет привлекательные инвестиционные возможности для большинства институциональных инвесторов. Несмотря на зигзагообразный цикл 80-х годов, недвижимость является долгосрочным активом, который приносит устойчивый доход, а рынок недвижимости является масштабным и диверсифицированным. Доходность по операциям с недвижимостью показывает слабую корреляцию с доходностью акций и облигаций и положительную корреляцию с инфляцией.

Страховые фирмы, особенно по страхованию жизни, давно осуществляют инвестиции в недвижимость. Большая часть их инвестиций состоит из «прямых сделок», когда инвестор единолично владеет собственностью. Иногда для выполнения определенных функций ему могут помогать третьи лица. Пенсионные фонды, как государственные, так и частные, пришли на рынок недвижимости в основном в конце 70-х — начале 80-х годов (скептики замечают, что данный приход совпал с пиком цикла цен на недвижимость). Хотя некоторые пенсионные фонды непосредственно участвуют в сделках, большая их часть инвестирует средства через *смешанные фонды* (*commingled funds*). Смешанные фонды обычно представляют собой товарищества с участием инвесторов. Управляющая фирма организует товарищество и выполняет функции консультанта и менеджера по управлению собственностью товарищества.

Первые смешанные фонды недвижимости (*CRF*) были открытыми в том смысле, что участникам разрешалось вступать и покидать фонд на основе оценочной стоимости активов *CRF*, которую определяли менеджеры. В дальнейшем появились закрытые фонды, которые быстро стали бо-

лее популярными. Данные *CRF* создавались на определенный срок и на определенную подписную сумму. После учреждения фонда в него не допускались новые участники, а существующие участники не могли его покинуть.

Институциональные инвесторы размещают в *CRF* миллиарды долларов, в прямых сделках они используют меньшие суммы. *CRF* казались особенно эффективным инвестиционным инструментом до тех пор, пока цены на недвижимость продолжали расти. Однако когда в конце 80-х годов цены на недвижимость стали падать, то очевидным стал основной недостаток структуры *CRF* — очень ограниченная или вообще отсутствующая ликвидность.

Институциональные инвесторы обнаружили, что они не могут реализовать недвижимость. При спаде деловой активности на рынке недвижимости трудно было продать собственность, которая находилась в прямом владении. Действительно, закрытые *CRF* никогда не обещали участникам, что их собственность будет ликвидна до момента окончания существования фонда. Более того, в интересах участников фондов вторичный рынок развивали очень слабо.

Наибольшее разочарование принесли открытые *CRF*. Инвесторам приходилось занимать очередь на выход из фонда. Новых участников было мало, а менеджеры фондов не могли продавать собственность, чтобы удовлетворить заявки на выход, если это не отвечало интересам остающихся инвесторов. Возможно даже, наиболее удручающими были цены, по которым разрешалось выйти из фонда инвесторам-счастливчикам. Поскольку оценочные цены на собственность, как правило, отстают в

своем движении от рыночных цен, то в условиях падающего рынка выходящие инвесторы получали выгоды за счет остающихся.

Проблемы ликвидности и оценки стоимости, с которыми столкнулись институциональные инвесторы в конце 80-х годов, поставили вопрос: существует ли для инвесторов такой механизм владения недвижимостью, который мог бы обеспечивать ликвидность и формирование рыночных цен? Для ответа на этот вопрос лучше обратиться к *инвестиционным трастам недвижимости (REIT)*.

REIT существуют более 30 лет. По своей сути (но не юридически) они являются инвестиционными компаниями закрытого типа, осуществляющими инвестиции не в финансовые активы, а в недвижимость. Как и в настоящих инвестиционных компаниях, около 95% их дохода распределяется между акционерами, и этот доход не облагается налогом. Далее, по крайней мере 75% их активов и доходов должны быть связаны с недвижимостью или закладными. *REIT* должны иметь не меньше 100 акционеров. Их портфели должны быть диверсифицированными, и не больше 30% их доходов может формироваться за счет продажи недвижимости, которой они владели менее четырех лет. (Последнее требование имеет целью не допустить превращение *REIT* в инструмент спекуляций недвижимостью.)

REIT вовлечены в общий финансовый процесс, который получил название *секьюритизация*. (Доли участия в пуле закладных (*mortgage participation pools*) — см. гл. 14 — являются еще одним примером данного процесса.) Управляющий *REIT* превращает (секьюритизирует) собственность в финансовые активы путем приобретения для *REIT* собственности. С целью финансирования покупки управляющий *REIT* выпускает свободно обращающиеся акции. Доходы инвесторы *REIT* получают за счет арендной платы, которая распределяется среди акционеров, и от изменения стоимости недвижимости, что отражается в ценах на акции *REIT*.

По сравнению с прямыми инвестициями или *CRF*, *REIT* предлагают инвесторам

ряд преимуществ. Наиболее важным является то, что их акции могут свободно обращаться на рынке (как на биржах, так и на внебиржевом рынке), и таким образом решаются проблемы ликвидности и формирования рыночных цен.

Далее, совет директоров должен состоять из независимых лиц, не являющихся акционерами компании, и акционеры *REIT* могут сместить директоров, если они не удовлетворены результатами деятельности фонда. Кроме того, менеджеры *REIT* могут наряду с его акционерами участвовать в распределении прибыли. В результате интересы менеджеров *REIT* теснее связаны с интересами акционеров, чем в случае с *CRF*.

Подобно инвестиционным компаниям, которые владеют финансовыми активами, существуют различные виды *REIT*. Некоторые осуществляют инвестиции в закладные под недвижимость, другие — только в акции. Большая часть владеет специфическими видами собственности, такими, как квартиры или магазины, в различных географических точках. Некоторые используют заемные средства для увеличения доходности, другие предпочитают обходиться собственными средствами. Одни осуществляют публичное предложение акций, другие котируют свои акции на основе частных соглашений.

Одно существенное отличие *REIT* от инвестиционных компаний, специализирующихся на финансовых активах, состоит в том, что сегодня *REIT* являются действительно работающими компаниями. Менеджеры традиционных инвестиционных компаний (инвестирующих средства в финансовые активы) обычно не участвуют в деятельности фирмы, чьи бумаги они владеют. Менеджеры *REIT*, напротив, часто обладают хорошими управленческими способностями и осуществляют контроль за приобретением, управлением собственностью и формированием портфеля недвижимости.

Несмотря на то что *REIT* предоставляют институциональным инвесторам много преимуществ, главный вопрос состоит в том, достаточно ли широк рынок *REIT* для привлечения крупных инвесторов. На на-

стоящий момент общая рыночная стоимость акций *REIT* составляет только порядка \$30 млрд., причем стоимость акций только одного из них превышает \$1 млрд. (Для сравнения, рыночная стоимость акций лишь нескольких компаний США превышает по стоимости весь рынок *REIT*.) Поэтому, несмотря на то, что акции *REIT* свободно обращаются на вторичном рынке, крупный инвестор может вытеснить с рынка акции какого-либо *REIT*, если кто-либо попытается осуществить крупную сделку. Исторически сложившийся небольшой объем торговли акциями *REIT* не позволил создать существенный приток институциональных инвесторов. Напротив, рынок *REIT* представлен в основном небольшими инвесторами.

Тем не менее при увеличении спроса в конечном итоге увеличивается и предложение акций *REIT*. Фирмы по развитию собственности вкладывают больше собственности в *REIT*, чтобы финансировать их рост. Некоторые *CRF* преобразовываются в *REIT*. Страховые компании и пенсионные фонды создают *REIT* для управления собственностью, которая не пользуется спросом. Интересно отметить, что все более увеличивается число взаимных фондов, вкладывающих средства исключительно в *REIT*, в результате чего возникла ситуация, когда финансовые инвестиционные компании инвестируют в «инвестиционные компании» недвижимости. В целом 90-е годы могут стать десятилетием *REIT*.

Как отмечалось выше, преобладающей в Соединенных Штатах разновидностью объединенных инвестиционных трастов является объединенный инвестиционный траст облигаций. Некоторые из них покупают только государственные бумаги, другие — только корпоративные бумаги, а третьи имеют еще более узкую специализацию. Объединенные инвестиционные трасты муниципальных облигаций позволяют лицам с высокими налогами добиться диверсификации и ликвидности своих бумаг и в то же время воспользоваться льготным налогообложением (в части уплаты подоходного налога по этим бумагам). Объединенные инвестиционные трасты облигаций обычно вкладывают средства в бумаги с различными сроками выплаты процентов и выплачивают каждый месяц приблизительно одинаковые по размерам дивиденды.

Небольшое число инвестиционных компаний открытого типа и некоторые инвестиционные трасты ограничиваются только владением привилегированных акций. Другие включают в свои портфели как облигации, так и привилегированные акции.

Многие открытые инвестиционные компании рассматривают себя в качестве управляющих инвестиционными активами своих клиентов. Наиболее полно отвечают данной характеристике те компании, которые владеют как акциями, так и бумагами с фиксированным доходом. *CDA/Wiesenberger Investment Companies Service* называют такие компании сбалансированными фондами (*balanced funds*), если по крайней мере 25% их портфеля состоит из облигаций. Данные фонды стремятся «минимизировать инвестиционные риски без неоправданной потери возможностей долгосрочного роста и текущих доходов»⁹. К сбалансированным фондам отчасти близки фонды переменного дохода (*flexible income funds*). Данные фонды стремятся «обеспечить приличный текущий доход»¹⁰. Если сбалансированные фонды обычно имеют в своем портфеле относительно постоянное сочетание облигаций, привилегированных акций, конвертируемых облигаций и обыкновенных акций, то фонды переменного дохода часто меняют пропорции в попытке «уловить рынок». Похожими на фонды переменного дохода являются фонды размещения активов (*asset allocation funds*), которые также стремятся «уловить рынок», но в этом вопросе больше ориентированы на рост общего дохода, чем текущего.

Диверсифицированный фонд обыкновенных акций (*diversified common stock fund*) инвестирует свои активы в основном в обыкновенные акции, хотя часть средств может быть вложена в краткосрочные инструменты денежного рынка для того, чтобы сгладить нерегулярность денежных потоков или отразить рыночные тенденции. В 1993 г. CDA/Wiesenberger классифицировал большую часть диверсифицированных фондов обыкновенных акций в зависимости от цели инвестиционной деятельности: 1) прирост капитала, 2) рост; 3) рост и доход¹¹. В данной классификации присутствуют два фактора: относительная значимость дивидендного дохода в противопоставлении приросту капитала и общему уровню риска. Классификация «построена в порядке убывания значимости роста стоимости капитала и соответственно возрастания значимости текущего дохода и относительной стабильности цен»¹². Поскольку высокодивидендные портфели обычно менее рискованны, чем портфели бумаг с низкими дивидендами, то возникает не так уж много серьезных противоречий, хотя используются два довольно разных критерия. Следует также упомянуть, что существует еще один класс — фонды доходных акций (*equity income funds*), которые CDA/Wiesenberger характеризует как фонды, стремящиеся получить текущие доходы за счет инвестирования средств в акции с высоким уровнем дивидендов.

Остаются еще пограничные случаи. «Различие между фондом прироста капитала (*capital gain fund*) и фондом роста (*growth fund*) состоит лишь в степени увеличения стоимости и в ряде случаев практически отсутствует. Аналогично не существует строгой разграничительной линии между фондом роста и фондом роста и дохода (*growth-income fund*)»¹³. Классификация затруднена вследствие того, что официальное объявление инвестиционных целей в уставных документах часто является размытым.

Несколько специализированных инвестиционных компаний работают с бумагами фирм конкретной отрасли или сектора. Например, существуют химические фонды, аэрокосмические фонды, технологические фонды и «золотые» фонды. Другие работают с бумагами определенного типа. В качестве примера можно привести фонды, которые владеют определенными (т.е. «предписанными») акциями; фонды, инвестирующие во внебиржевые акции, и фонды, инвестирующие в акции небольших компаний. Другие фонды являются достаточно удобным инструментом для инвестирования средств в ценные бумаги фирм конкретных стран, например упомянутые выше Французский и Корейский фонды. Имеются также инвестиционные компании, созданные для еще более масштабных целей. Они вкладывают средства в акции и облигации самых различных стран (с точки зрения США международными являются фонды, инвестирующие средства в неамериканские бумаги, в то время как глобальные фонды (*global funds*) инвестируют как в бумаги США, так и в бумаги других стран)¹⁴.

Хотя объединенные инвестиционные трасты существуют уже давно, открытые фонды муниципальных облигаций впервые появились в 1976 г. Некоторые фонды муниципальных облигаций владеют долгосрочными бумагами большого числа штатов. Другие специализируются на долгосрочных государственных бумагах одного штата (фонды «одного штата» (*single state fund*)), чтобы обеспечить инвестиционный механизм, позволяющий избежать уплаты федеральных и местных налогов. Третьи покупают краткосрочные муниципальные бумаги (как показано на рис. 22.3), причем нередко специализируются на краткосрочных государственных бумагах одного штата.

Индексный фонд (*index fund*) имеет целью обеспечить доходность вложений, сопоставимую со значением определенного рыночного индекса. Например, *Vanguard Index 500 Trust* — инвестиционная компания открытого типа «без нагрузки» — дает возможность мелким инвесторам получить за вычетом операционных расходов доходность, равную величине индекса *Standard & Poor's 500*. По аналогии с индексными фондами некоторые банки учредили смешанные индексные фонды (*commingled index fund*), а корпорации и другие организации создали пенсионные трастовые фонды (*retirement trust fund*) для своих служащих, работающих по принципу индексных фондов.

В табл. 22.1 представлен перечень взаимных фондов, которые имеют различные инвестиционные цели, а также указаны суммы принадлежащих им активов. В целом, на конец 1992 г. существовало около 4000 взаимных фондов. В тот момент данные фонды инвестировали средства в различные финансовые активы на сумму около \$1,6 трлн.

Таблица 22.1

Классификация взаимных фондов на конец 1992 г.

Классификация	Количество фондов	Общие активы (в млрд. долл.)
А. Классификация по видам активов:		
Акции	1354	475,4
Облигации и доходные бумаги	1630	580,9
Облагаемые налогами инструменты денежного рынка	585	448,7
Не облагаемые налогами инструменты денежного рынка	279	94,9
Всего	3848	1599,9
Б. Классификация по инвестиционным целям:		
Агрессивный рост	233	83,4
Рост	429	133,2
Рост и доход	345	168,3
Драгоценные металлы	32	2,1
Международные инвестиции	138	22,9
Глобальные акции	98	23,0
Доход от акций	79	42,5
Гибкий портфель	59	14,8
Сбалансированный портфель	99	31,9
Доход смешанный	106	34,7
Доход от облигаций	156	39,8
Ценные бумаги Правительства США	257	120,1
Ценные бумаги <i>Ginnie Mae</i>	77	57,5
Глобальные облигации	87	31,6
Корпоративные облигации	71	20,0
Высокодоходные облигации	89	34,3
Долгосрочные муниципальные облигации	216	110,8
Долгосрочные муниципальные облигации штатов	413	85,4
Облагаемые налогом инструменты денежного рынка	585	448,7
Не облагаемые налогом инструменты денежного рынка	279	94,9
Всего	3848	1599,9

Источник: составлено по 1993 *Mutual Fund Fact Book* (Washington, DC: Investment Company Institute, 1993), pp. 33, 100–101, 104.

22.4 Счета взаимных фондов

22.4.1 Налогообложение

Налоговый кодекс США (*U.S. Internal Revenue Code*) позволяет инвестиционной компании избежать налога на доход корпораций. Объединенный инвестиционный траст, инвестиционная компания закрытого типа или инвестиционная компания открытого типа относятся в соответствии с разделом *M* к регулируемым инвестиционным компаниям, которые должны отвечать следующим требованиям:

1. Они должны работать в пределах США.
2. Должны быть зарегистрированы согласно Акту 1940 г. об инвестиционных компаниях.
3. Не менее 90% всех доходов должно поступать от инвестиций в финансовые активы.
4. Не больше 30% общего дохода должно поступать от продажи ценных бумаг, которыми инвестиционная компания владеет менее трех месяцев.
5. На конец каждого квартала не менее 50% их средств должно быть вложено с выполнением требования диверсификации, т.е.:
 - а. Рыночная стоимость вложений в ценные бумаги одного вида не может превышать 5% активов фонда (рассматриваемых в пределах названных 50%).
 - б. В рамках данных 50% фонд не может владеть более 10% голосующих акций одного эмитента. (Другие 50% не регламентируются для того, чтобы стимулировать фонды к инвестированию средств в ценные бумаги небольших компаний.)

Если инвестиционная компания отвечает данным требованиям и выплачивает по крайней мере 90% полученного чистого дохода акционерам, то компания освобождается от всех налогов. Вместо этого акционеры платят налог с доходов по акциям компании. Большинство инвестиционных компаний распределяют свой чистый доход среди акционеров посредством наличных выплат двух видов. Первый вид платежа представляет собой доход, полученный фондом за счет дивидендов и процентов; второй — реализованный доход от прироста капитала. С этих двух видов доходов акционеры обязаны уплатить налоги как с обычного дохода и как с дохода от прироста капитала соответственно.

22.4.2 Накопительные схемы

Инвестор может купить акции и получать доходы, которые фонд выплачивает по ним. Однако это только один из возможных вариантов действий. Взаимные фонды предлагают несколько вариантов планов, которые представляют собой различные временные схемы инвестирования и изъятия средств в течение определенного времени. Накопительные схемы предназначены для тех, кто не желает получать доходы в денежной форме. Простейшая схема включает автоматическое реинвестирование распределяемых средств, когда инвесторы выбирают дополнительные акции вместо получения наличных выплат. Как и при других схемах, предусматривающих получение акционерами частей акций, данная схема не вызывает никаких трудностей, поскольку счета акционеров ведутся в компьютерной форме.

Схемы добровольного накопления (*voluntary accumulation plans*) позволяют инвестору добавлять по своему желанию средства на счет; ограничение состоит лишь в том, что это доложение каждый раз должно быть не меньше определенной суммы. Иной возможный вариант схемы данного вида — доложение фиксированной суммы через

определенные интервалы времени, в ряде случаев через автоматизированный банк переводов.

Договорные накопительные схемы (*contractual accumulation plans*) предполагают внесение фиксированных сумм через равные интервалы времени (обычно ежемесячно) в течение относительно длительного периода (часто пяти или более лет). Торговые сборы (*sales charges*) могут быть и меньше тех, которые предусмотрены в схемах добровольного накопления. Юридически инвестор не обязан делать все взносы. Однако порядок уплаты торговых сборов таков, что они взимаются с первых взносов инвестора. Поэтому если есть вероятность отказа от договорной накопительной схемы, то лучше отказаться от нее сразу на этапе выбора типа схемы.

Дополнением к Акту об инвестиционных компаниях (1970 г.) установлены ограничения на величину «нагрузки» по договорным схемам, а именно не более 50% средств, вносимых в первый год, могут изыматься фондом в качестве торговых сборов (т.е. по крайней мере половина средств должна инвестироваться в акции фонда). Кроме того, если за первый год была установлена «нагрузка» в 50%, то отказ от схемы в течение 18 месяцев дает право инвестору на частичное возмещение, сокращая реальные сборы до 15% первоначально внесенной суммы.

Некоторые фонды предлагают страховку вместе с контрактными накопительными схемами. Данная страховка обеспечивает сохранение сделанных взносов в случае смерти или инвалидности инвестора до завершения всех выплат по схеме. Премия по такой страховке уплачивается инвестором вместе с торговыми сборами¹⁵.

22.4.3 Пенсионные планы

Накопление средств для получения пенсии можно осуществить с помощью индивидуального пенсионного счета (*Individual Retirement Account, IRA*) или плана Кеога (*Keogh plan*). В 1993 г. любое лицо могло внести на счет *IRA* до \$2000 своего дохода, а если другой супруг (или супруга) не имел дохода, то на два счета *IRA* можно было внести в общей сложности \$2250. С доходов, получаемых от таких фондов, налоги не нужно платить до тех пор, пока инвестор не начинает изымать средства. Позже, при подсчете личного подоходного налога при определенных условиях, инвестор может вычесть сумму внесенных взносов из совокупного дохода¹⁶.

Лица, занимающиеся индивидуальной трудовой деятельностью, могут внести 25% чистого годового дохода от индивидуальной трудовой деятельности (максимум до \$30 000 ежегодно) на счет плана Кеога. Причем данные взносы также вычитаются из общего дохода для целей налогообложения. Каждый тип счета ведется опекуном, в качестве которого чаще всего выступает банк. Взносы и любые средства, получаемые от инвестиций, вкладываются в соответствии с желаниями инвестора. Средства можно снять со счета, начиная с 59,5 лет, и нужно начинать снимать их в 70,5 лет.

22.4.4 Привилегии при обмене

Все чаще можно увидеть группу инвестиционных компаний, работающих как «семейство фондов». Инвестор может приобрести акции более чем одного фонда из находящихся под общим управлением, а также обменять акции одного фонда на акции другого. Для группы фондов «с нагрузкой» торговые сборы при таких обменах обычно ниже тех, которые существуют при обмене акций фондов, управляемых различными компаниями. В некоторых случаях обмен внутри группы фондов «с нагрузкой» может осуществляться без уплаты сборов.

В таком случае инвестору предоставляется возможность учесть рыночную конъюнктуру, поменять акции одного фонда на акции другого, которые он считает недооцененными в этот момент. Например, рассмотрим инвестора, который владеет акциями

«золотого» фонда, входящего в группу, включающую технологический фонд. Если инвестор полагает, что акции технологического фонда недооценены рынком, то он может обменять акции «золотого» фонда на акции технологического фонда. Обычно организаторы групп фондов оставляют за собой право или ограничить число обменов акций между фондами, чтобы избежать откровенного злоупотребления, или взимать плату за такие обмены.

22.4.5 Схемы изъятия

Многие инвестиционные фонды предлагают схемы добровольного изъятия средств (*voluntary withdrawal plans*). Инвестор имеет право дать указание фонду периодически выплачивать ему или фиксированную сумму, или определенный процент от суммы на счете (например, ежемесячно), уменьшая таким образом число акций, которыми он владеет.

22.5 Результаты деятельности взаимных фондов

Взаимные фонды обязаны ежедневно определять и публиковать данные о стоимости чистых активов. Поскольку распределение получаемых ими доходов в виде процентов и дивидендов, а также доходов от прироста капитала также публикуются, то они являются идеальными объектами для изучения результатов профессионального управления портфелями. Поэтому едва ли вызывает удивление тот факт, что взаимные фонды часто являются предметом широких исследований.

22.5.1 Определение доходности

В работах по определению результатов деятельности взаимных фондов доходность фонда за период t вычисляют путем суммирования величины стоимости чистых активов, доходов в виде процентов и дивидендов (I_t) и доходов от прироста капитала (G_t) за рассматриваемый период. Полученная таким образом величина делится на стоимость чистых активов на начало периода:

$$r_t = \frac{(NAV_t - NAV_{t-1}) + I_t + G_t}{NAV_{t-1}}. \quad (22.2)$$

Например, взаимный фонд со стоимостью чистых активов на начало месяца t величиной \$10 получил за этот месяц доходы в виде процентов и дивидендов, а также доходы от прироста капитала в размере \$0,05 и \$0,04 соответственно. На конец месяца стоимость чистых активов составила \$10,03. Следовательно, доходность фонда за месяц равна:

$$r_t = \frac{(\$10,03 - \$10,00) + \$0,05 + \$0,04}{\$10,00} = 1,20\%.$$

Следует отметить, что доходность, рассчитываемая таким образом, может использоваться для оценки деятельности управляющего портфелем взаимного фонда, поскольку она показывает результаты принятых менеджером инвестиционных решений. Однако она не обязательно отражает величину дохода, который получают акционеры фонда. Дело в том, что с инвесторов может взиматься величина «нагрузки». Предположим, что в нашем примере инвестор заплатил в начале месяца за одну акцию фонда \$10,50, включая \$0,50 «нагрузки». В таком случае доходность за месяц рассчитывается по формуле (22.2), где NAV_{t-1} равно \$10,50, а не \$10,00:

$$r_f = \frac{(\$10,03 - \$10,50) + \$0,05 + \$0,04}{\$10,50} = -3,62\%.$$

Таким образом, инвестор, купивший одну акцию в начале месяца и заплативший \$0,50 за акцию в качестве «нагрузки», получит доходность $-3,62\%$. Однако управляющий портфелем инвестировал только \$10,00 на акцию, так как «нагрузка» была уплачена посредникам, продававшим акции фонда. Соответственно деятельность управляющего портфелем следует оценивать на основе дохода, полученного за счет инвестирования \$10, т.е. для оценки его работы следует использовать доходность, равную в примере $1,20\%$.

Недавно появились данные о профессионально управляемых пенсионных фондах и банковских смешанных фондах. Оказалось, что по эффективности деятельность менеджеров таких фондов мало чем отличается от работы менеджеров взаимных фондов. Они действительно хорошо и в интересах клиентов формируют портфели ценных бумаг. Но лишь немногие из них могут постоянно «побеждать» рынок. Несмотря на то что ниже рассказывается только о взаимных фондах США, многие из полученных результатов относятся и к другим инвестиционным компаниям как в Соединенных Штатах, так и в других странах. Более детальное обсуждение показателей эффективности составления портфеля с учетом риска применительно к взаимным фондам приведено в гл. 25.

22.5.2 Контроль за риском портфеля

Одной из функций, которые может выполнять взаимный фонд для своих инвесторов, является поддержание определенного уровня риска. Официальные декларации о целях инвестиционной политики фонда дают представление лишь об общем предполагаемом направлении его работы и нередко носят весьма расплывчатый характер, хотя в целом существует определенная зависимость между уровнем риска портфеля и заявленными фондом целями.

На рис. 22.4 представлена информация о стандартных отклонениях ежемесячной доходности акций инвестиционных компаний за десятилетний период для фондов со

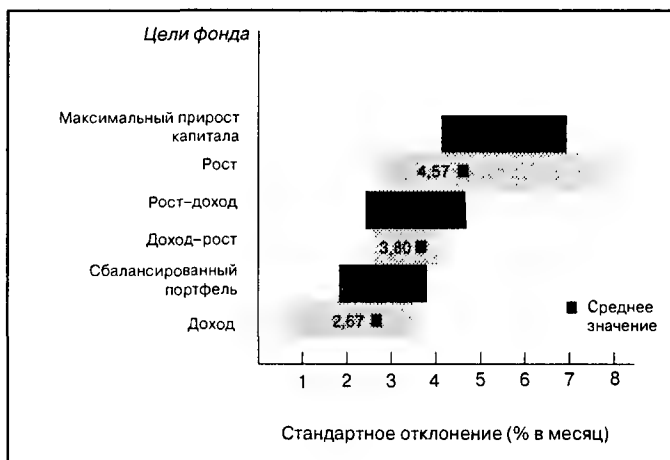


Рис. 22.4. Соотношение риска и заявленных целей фонда на примере 123 взаимных фондов за 1960—1969 гг.

Источник: John G. McDonald, «Objectives and Performance of Mutual Funds, 1960—1969», *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 9, no. 3 (June 1974), p. 316.

сходными целями. Здесь использована классификация *CDA/Wiesenberger* на начало этого периода. В частности, ежемесячная доходность для каждого из 123 взаимных фондов была подсчитана по уравнению (22.2). Далее, для каждого фонда на основе 120 ежемесячных доходностей было определено стандартное отклонение. Каждый из горизонтальных прямоугольников на рисунке показывает диапазон стандартных отклонений для фондов с одинаковыми целями, среднее стандартное отклонение показано квадратом в центре столбца. В целом чем ниже уровень обещанного риска, тем ниже уровень действительного риска. (Аналогичная картина была получена с использованием «бета»-коэффициента.) Однако тот факт, что отдельные столбцы перекрывают друг друга, говорит о том, что некоторые фонды с более консервативными целями имели больший разброс доходности, чем другие фонды с менее консервативными целями.

22.5.3 Диверсификация

Важной задачей любого инвестиционного менеджера является обеспечение соответствующего уровня диверсификации портфеля. Уровень диверсификации зависит от соотношения средств клиентов в портфеле фонда и возможности получения сверхприбыли, которого можно достичь за счет меньшей диверсификации. Так как большая часть взаимных фондов претендует на то, чтобы составлять основную часть портфеля акционера, то вполне логично ожидать от них значительной диверсификации портфеля фонда.

Рисунок 22.5 показывает, что многие фонды действительно стремятся к значительной диверсификации портфеля. Сверхдоходность (*excess returns*) (т.е. доходность выше

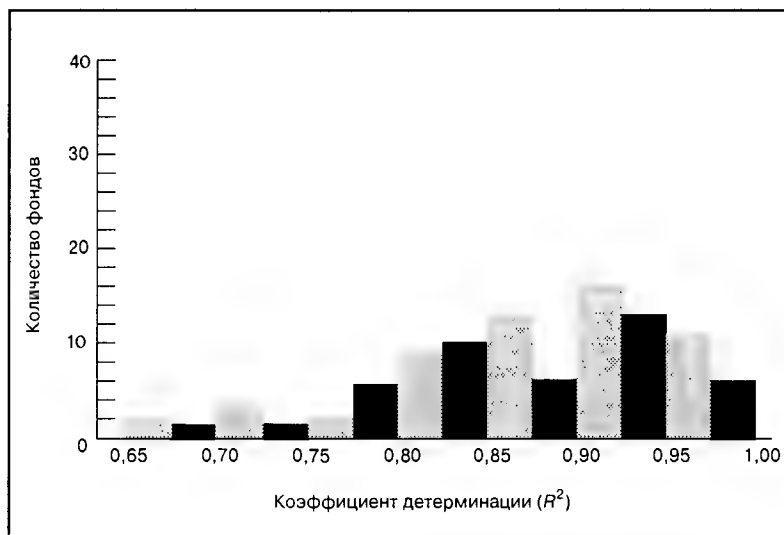


Рис. 22.5. Процент отклонений квартальной доходности, связанных с колебаниями рынка на примере 100 взаимных фондов, за 1970–1974 гг.

Источник: Merrill Lynch, Pierce, Fenner & Smith, Inc., *Investment Performance Analysis, Comparative Survey, 1970–1974*.

или ниже ставки, при которой риск отсутствует) определялась ежеквартально за пятилетний период для 100 фондов обыкновенных акций и сравнивалась с соответствующими значениями индекса *Standard & Poor's 500*. Для каждого фонда определялась величина R^2 , т.е. коэффициент детерминации. Он говорит о степени разброса значений сверхдоходности (т.е. доходности выше или ниже безрисковой ставки), которая связана (детерминирована) с разбросом сверхдоходности индекса. Как показано на рисунке, приблизительно 90% изменений типичной сверхдоходности фонда за квартал связано с колебаниями значения *S&P 500* за тот же период, причем эти величины колебались от 66 до 98%. Более слабая корреляция наблюдалась для фондов, которые осуществляли инвестиции в мировом масштабе или в отдельные отрасли (такие, как «золотые» фонды, инвестирующие средства в акции золотодобывающих компаний)¹⁷.

22.5.4 Средняя доходность

Некоторые организации ввели два вида индексов, основанных на стоимости чистых активов взаимных фондов с аналогичными инвестиционными целями. Один из индексов включает практически все взаимные фонды США, второй объединяет гораздо меньшее их число. Как показано на рис. 22.6, каждую неделю (а для более длительного периода — каждый квартал) в *Barron's* публикуются индексы по взаимным фондам, рассчитанные *Lipper Analytical Service*. Следует заметить, что в первых трех частях рисунка — «Общие фонды акций» (*General Equity Funds*), «Другие фонды акций» (*Other Equity Funds*) и «Иные фонды» (*Other Funds*) — приводятся индексы с широкой базой, а в последней части — «Индексы Липпер» (*Lipper Indexes*) — индексы с узкой базой. В последней части приводится набор фондовых индексов, имеющих в основе акции США и зарубежные акции. К сожалению, за исключением индекса Американской фондовой биржи (*ASE*), все индексы США не учитывают выплаченных дивидендов по акциям. Так как индексы взаимных фондов учитывают дивиденды, то их нельзя прямо сравнивать с рыночными фондовыми индексами.

Во многих исследованиях сравнивались результаты деятельности инвестиционных компаний, которые осуществляли инвестиции главным образом в обыкновенные акции, с результатами **эталонного портфеля** (*benchmark portfolio*), который обычно состоит из сочетания: (1) акций, являющихся базой для определенного рыночного индекса, такого, как *Standard & Poor's 500*, и (2) безрисковых ценных бумаг, таких, как казначейские векселя. Каждая конкретная комбинация выбиралась таким образом, чтобы риск эталонного портфеля был равен риску инвестиционной компании. Поэтому инвестиционная компания с «бета»-коэффициентом 0,80 сравнивалась с эталонным портфелем, который на 80% состоял из акций рыночного индекса и на 20% из безрисковых активов¹⁸.

Один из способов определения того, имел ли взаимный фонд лучшие результаты по сравнению с эталонным портфелем, заключается в следующем: из средней доходности портфеля взаимного фонда нужно вычесть среднюю доходность эталонного портфеля. Данную величину называют **«исторической альфой»** (*ex post alpha*) и обозначают через α_p :

$$\alpha_p = ar_p - ar_{bp}, \quad (22.3)$$

где ar_p — это средняя доходность портфеля p и ar_{bp} — это средняя доходность эталонного портфеля, соответствующего портфелю p . Обратим внимание на то, что если $\alpha_p > 0$, то портфель имеет высокую эффективность, поскольку у него положительная доходность с учетом риска. И напротив, если $\alpha_p < 0$, то портфель имеет более низкую эффективность.

LIPPER MUTUAL FUND PERFORMANCE AVERAGES

Weekly Summary Report: April 7, 1994 Cumulative Performances With Dividends Reinvested

NAV Mil. \$	No. Funds		10/11/90- 4/07/94	7/12/90- 4/07/94	4/08/93- 4/07/94	12/31/93- 4/07/94	3/31/94- 4/07/94
General Equity Funds:							
40,067.3	155	Capital Appreciation	+ 94.25%	+ 49.13%	+ 12.84%	- 1.75%	+ 1.73%
173,318.0	476	Growth Funds	+ 80.465%	+ 41.94%	+ 8.73%	- 1.73%	+ 1.75%
27,936.4 81	81	Mid Cap Funds	+ 123.13%	+ 64.94%	+ 16.77%	- 1.14%	+ 2.14%
29,763.0	218	Small Company Growth	+ 127.15%	+ 62.54%	+ 16.89%	- 1.01%	+ 2.06%
174,989.4	362	Growth and Income	+ 72.41%	+ 42.20%	+ 6.64%	- 1.86%	+ 1.39%
17,873.1	40	S&P 500 Objective	+ 67.01%	+ 36.49%	+ 4.37%	- 2.79%	+ 1.18%
60,740.8	100	Equity Income	+ 67.21%	+ 41.68%	+ 4.68%	- 2.78%	+ 1.00%
524,688.0	1432	Gen. Equity Funds Avg.	+ 86.24%	+ 46.32%	+ 9.86%	- 1.72%	+ 1.66%
Other Equity Funds:							
4,409.5	16	Health/Biotechnology	+ 79.52%	+ 51.00%	+ 23.90%	- 2.89%	+ 1.61%
2,235/5	29	Natural Resources	+ 21.50%	+ 13.27%	+ 4.98%	- 3.76%	+ 0.75%
280.5	11	Environmental	+ 18.20%	- 8.41%	+ 1.03%	- 3.76%	+ 0.75%
4,035.6	25	Science & Technol	+ 163.20%	+ 78.14%	+ 28.92%	+ 4.47%	+ 3.07%
2,385.5	26	Specialty/Misc.	+ 112.12%	+ 60.45%	+ 16.16%	- 1.65%	+ 1.24%
27,248.1	73	Utility Funds	+ 52.13%	+ 45.13%	- 2.60%	- 6.81%	+ 0.05%
1,903.0	14	Financial Services	+ 187.43%	+ 114.61%	+ 1.72%	- 1.95%	+ 1.06%
970.4	11	Real Estate	+ 88.67%	+ 51.89%	+ 8.29%	+ 1.27%	+ 0.94%
5,774.7	34	Gold Oriented Funds	+ 35.81%	+ 28.57%	+ 37.27%	- 7.24%	- 2.67%
32,039.9	97	Global Funds	+ 53.47%	+ 30.14%	+ 19.73%	- 2.13%	+ 0.23%
4,833.4	15	Global Small Co. Funds	+ 84.76%	+ 48.83%	+ 27.45%	- 0.14%	+ 0.23%
45,275.2	165	International Funds	+ 44.56%	+ 23.24%	+ 22.45%	- 1.05%	+ 0.00%
5,298.6	33	European Region Fds	+ 23.54%	+ 5.29%	+ 21.64%	+ 3.06%	- 0.03%
11,322.9	41	Pacific Region Funds	+ 67.27%	+ 38.00%	+ 29.82%	- 10.98%	+ 0.63%
6,177.8	19	Emerging Markets Funds	+ 96.27%	+ 54.48%	+ 40.25%	- 10.30%	- 2.29%
953.7	7	Japanese Funds	+ 9.15%	- 12.03%	+ 16.94%	+ 17.69%	+ 0.35%
2,246.2	10	Latin American Funds	N/A	N/A	+ 41.04%	- 7.21%	- 4.68%
142.3	2	Canadian Funds	+ 36.80%	+ 25.63%	+ 16.19%	- 2.60%	+ 0.35%
114,064.7	423	World Equity Funds Avg.	+ 45.42%	+ 24.99%	+ 24.93%	- 2.74%	- 0.31%
682,220.8	2060	All Equity Funds Avg.	+ 79.95%	+ 43.52%	+ 12.74%	- 2.06%	+ 1.18%
Other Funds:							
23,562.8	114	Flexible Portfolio	+ 60.98%	+ 42.35%	+ 5.73%	- 2.20%	+ 0.76%
8,339.7	25	Global Flex Port.	+ 46.48%	+ 34.52%	+ 12.39%	- 3.18%	+ 0.31%
47,075.6	155	Balanced Funds	+ 60.74%	+ 41.75%	+ 4.92%	- 2.53%	+ 0.77%
976.5	9	Balanced Target	+ 64.82%	+ 44.84%	+ 4.46%	- 3.65%	+ 0.41%
3,705.8	26	Conv. Securities	+ 82.02%	+ 55.76%	+ 8.78%	- 1.43%	+ 0.43%
13,666.3	21	Income Funds	+ 56.71%	+ 45.53%	+ 3.71%	- 2.80%	+ 0.26%
34,508.7	156	World Income Funds	+ 25.86%	+ 33.97%	+ 3.74%	- 4.26%	- 0.28%
344,469.3	1135	Fixed Income Funds	+ 43.85%	+ 41.01%	+ 2.31%	- 2.67%	- 0.46%
1,158,525.5	3701	Long-Term Average	+ 66.57%	+ 42.59%	+ 8.51%	- 2.37%	+ 0.57%
		Long-Term Median	+ 58.70%	+ 39.20%	+ 5.20%	- 2.40%	+ 0.40%
		Funds with % Change	1635	1589	2869	3530	3604
Securities Market Indexes							
Value	U.S. Equities:						
3693.26		Dow Jones Ind. Avg. xd	+ 56.16	+ 24.36	+ 8.74	- 1.62	+ 1.58
450.88		S&P 500 xd	+ 52.60	+ 23.38	+ 2.05	- 3.34	+ 1.15
527.43		S&P 400 xd	+ 52.06	+ 21.70	+ 5.07	- 2.38	+ 1.18
250.22		NYSE Composite xd	+ 54.27	+ 25.54	+ 2.62	- 3.42	+ 1.28
441.76		ASE Index	+ 50.41	+ 21.96	+ 6.13	- 7.42	- 0.31
255.95		Russell 2000 Index xd	+ 113.26	+ 51.07	+ 14.86	- 1.02	+ 1.95
Value	International Equities:						
2,201.41		DAX Index	+ 54.12	+ 14.88	+ 32.96	- 2.88	+ 3.20
3,129.00		FT S-E 100 Index	+ 48.84	+ 32.00	+ 10.89	- 8.47	+ 1.38
1,989.09		Nikkei 225 Average xd	- 11.93	- 38.94	- 0.38	+ 14.20	+ 4.08

xd-Price only index. Calculated without reinvestment of dividends. The Nikkei index value is divided by 10 due to space limitation. Source: Lipper Analytical Services Inc., Summit, New Jersey 07901

Рис. 22.6. Индексы взаимных фондов

LIPPER MUTUAL FUND PERFORMANCE REPORTS

Weekly Summary Report: April 7, 1994

NAV Mil. \$	No. Funds		10/11/90- 4/07/94	7/12/90- 4/07/94	4/08/93- 4/07/94	12/31/93- 4/07/94	3/31/94- 4/07/94
Value:		Lipper Indexes:					
425.22	30	Capital Apprec Index	+ 87.39%	+ 48.69%	+ 14.67%	- 1.26%	+ 2.10%
756.55	30	Growth Fund Index	+ 84.66%	+ 45.60%	+ 11.07%	- 1.28%	+ 2.17%
434.04	30	Small Co Growth Index	+ 115.13%	+ 57.32%	+ 17.31%	- 1.58%	+ 1.96%
1,138.06	30	Growth & Income Index	+ 75.11%	+ 45.80%	+ 7.72%	- 1.98%	+ 1.41%
766.57	30	Equity Income Index	+ 66.52%	+ 45.87%	+ 5.10%	- 2.44%	+ 1.04%
333.12	10	Sci & Tech Index	+ 142.09%	+ 68.37%	+ 26.12%	+ 0.90%	+ 2.63%
399.92	30	Global Fund Index	+ 50.47%	+ 25.41%	+ 21.93%	- 1.79%	+ 0.37%
466.45	30	International Index	+ 47.58%	+ 26.22%	+ 25.54%	- 1.92%	- 0.29%
199.48	10	Gold Fund Index	+ 40.77%	+ 32.30%	+ 38.55%	- 8.43%	- 2.69%
845.50	30	Balanced Fund Index	+ 61.36%	+ 42.30%	+ 5.18%	- 2.09%	+ 0.88%
191.71	10	Conv Secur Index	+ 69.87%	+ 47.25%	+ 6.04%	- 7.06%	+ 0.50%

Source: Lipper Analytical Services Inc., Summit, New Jersey 07901

Рис. 22.6 (продолжение)

На рис. 22.7(а) показано распределение значений «исторической альфы» для 70 взаимных фондов на основе данных о ежемесячной доходности с 1955 по 1964 г. Среднее значение «исторической альфы» составляло 0,09% в год. Это означает, что типичный фонд обеспечивал приблизительно такую же доходность, как и пассивный рыночный фонд (*market-based passive fund*) с постоянной «бетой», равной средней «бете» типичного фонда. Из 70 фондов 40 имели положительное значение «исторической альфы» и 30 — отрицательное.

Результаты несколько отличаются в зависимости от периодов времени. На рис. 22.7(б) показано распределение значений «исторической альфы» на основе ежемесячной доходности для 125 фондов с 1960 по 1969 г. Среднее значение «альфы» в месяц равнялось 0,05% (или около 0,60% в год), и несколько более половины фондов (53%) имели положительное значение «исторической альфы».

На рис. 22.7(в) приведен третий пример. Он показывает доходности 100 фондов на основе ежеквартальных данных с 1970 по 1974 г. Среднее значение «исторической альфы» было равно -0,50% за квартал (или приблизительно -2,00% в год), и только 20 фондов имели положительное значение «альфы».

Хотя это и не показано на рисунке, но в двух последних исследованиях взаимных фондов, инвестирующих в обыкновенные акции, получены аналогичные выводы. В первом исследовании были рассмотрены ежегодные доходности 143 взаимных фондов за период с 1965 по 1984 г. Среднее значение «исторической альфы» было равно 0,88% в год, и только 44 фонда имели положительное значение «альфы». Второе исследование, исходя из данных о ежемесячной доходности с апреля 1979 г. по март 1989 г., позволило определить, что средняя величина «исторической альфы» была равна 0,062% в месяц (или -0,74% в год), и только 115 из 257 фондов имели положительное значение «альфы»¹⁹.

Данные результаты означают, что средний взаимный фонд по эффективности своих вложений ненамного превосходил пассивный рыночный фонд с тем же уровнем риска при рассмотрении достаточно широкого отрезка времени²⁰. Это неудивительно. В конечном итоге сами по себе результаты рынка — это результат взаимодействия всех инвесторов. Если бы в среднем взаимные фонды выигрывали за счет рыночной конъюнктуры, то другие группы инвесторов проигрывали бы. Трудно поверить в существование такой группы проигравших, если принять во внимание наличие сегодня значительного числа профессиональных менеджеров.

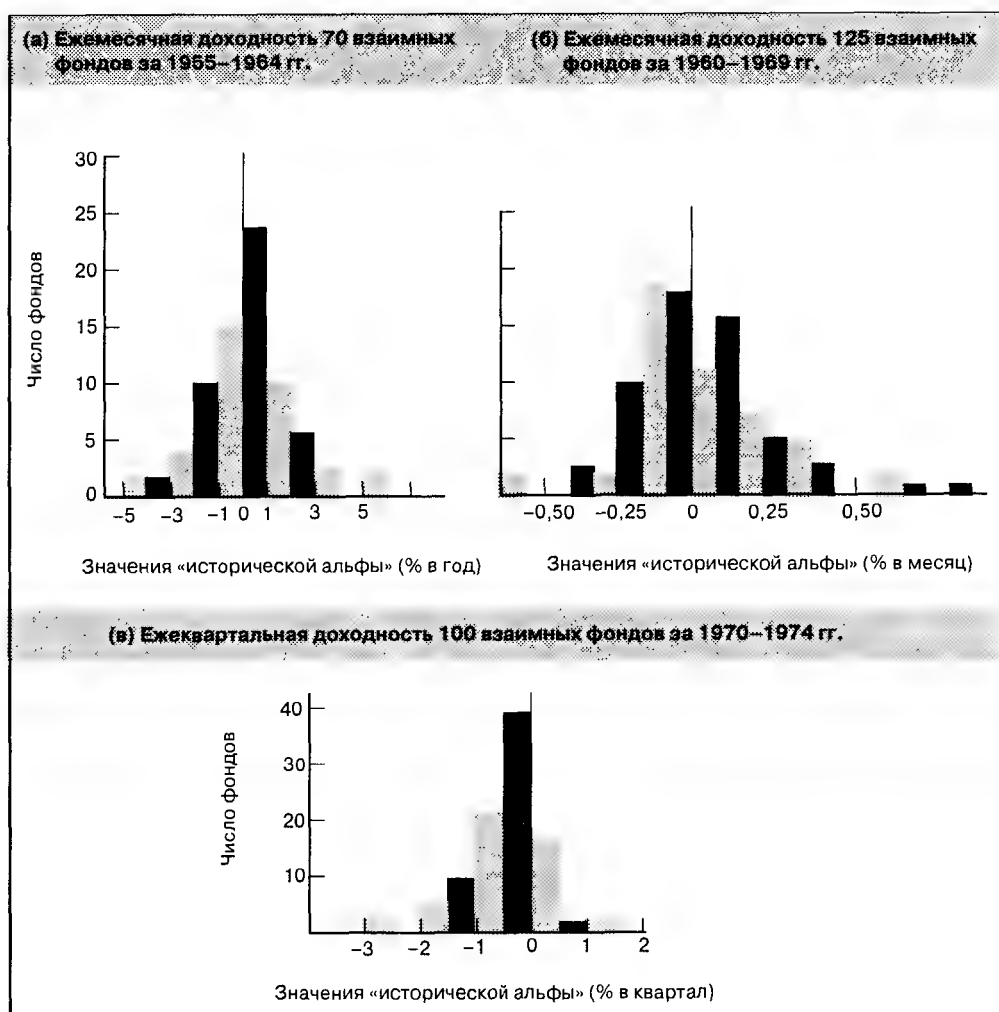


Рис. 22.7. Результаты деятельности взаимных фондов: значения «исторической альфы»

Источник: (а) Norman E. Mains, «Risk, the Pricing of Capital Assets, and the Evaluation of Investment Portfolios: Comment», *Journal of Business*, 50, no. 3 (July 1977); pp. 378–80 ©The University of Chicago, 1977. (б) United States Securities and Exchange Commission, *Institutional Investor Study Report*, March 10, 1971 (Washington, DC: U.S. Government Printing Office). (в) Merrill Lynch, Pierce, Fenner & Smith, Inc., *Investment Performance Analysis, Comparative Study, 1970–1974*.

22.5.5 Расходы взаимных фондов

Фонды обычно осуществляют два вида расходов. Вознаграждение управляющих, административные расходы и другие операционные расходы являются прямыми расходами, и о них, как правило, сообщается инвесторам. Однако транзакционные издержки только частично представлены комиссионными брокеров. Существуют такие скрытые издержки, как спред между ценой покупателя и продавца, а также влияние рыночной конъюнктуры, которые часто даже не пытаются оценить.

Если при расчете доходности фонда учесть операционные расходы и явные трансакционные издержки, то можно получить оценку его общей результативности (т.е. результативности, которая была бы в случае отсутствия таких издержек). Это достигается путем прибавления к числителю уравнения (22.2) величины таких расходов в расчете на одну акцию. Пусть в приведенном выше примере данные расходы фонда составили за месяц t \$0,02 на акцию. В таком случае чистая доходность в 1,20% ($\$0,12/\$10,00$) соответствует общей результативности в 1,40% [$(\$0,12 + \$0,02)/\$10,00$].

На рис. 22.8 показано распределение значений «исторической альфы» на основе полученных таким образом значений общей результативности тех фондов, анализ которых был представлен выше на рис. 22.7(а). Если среднее значение исторической альфы на основе *чистой* результативности составило 0,09% в год, то ее среднее значение на основе *общей* результативности составило 1,07% в год. Кроме того, у 50 из 70 фондов «историческая альфа», рассчитанная на основе валового результата, имела положительное значение. Это означает, что управляющие портфелем, по-видимому, обладали определенным профессионализмом, но он оказался недостаточным для того, чтобы возместить операционные расходы и брокерские комиссионные.

В исследовании, проведенном Комиссией по ценным бумагам и биржам, сделана попытка оценить зависимость между рядом факторов и результативностью портфеля²¹. Для 132 взаимных фондов были рассчитаны и проанализированы значения «исторической альфы» на основе данных о ежемесячной доходности с 1965 по 1969 г. Это позволило сделать следующие наблюдения.

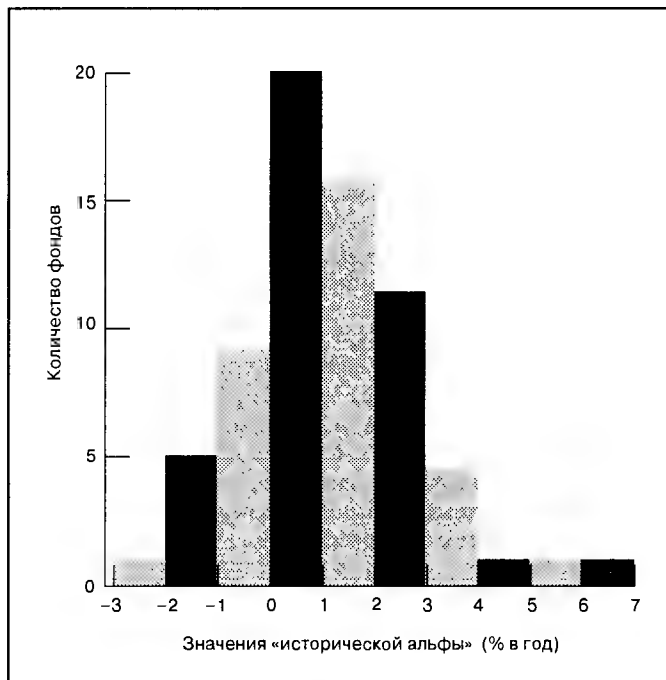


Рис. 22.8. Результаты деятельности взаимных фондов: значения «исторической альфы» на основе общей доходности

Источник: Norman E. Mains, «Risk, the Pricing of Capital Assets, and the Evaluation of Investment Portfolios: Comment», *Journal of Business*, 50, no. 3 (July 1977), pp. 378–380 ©The University of Chicago, 1977.

1. Более крупные фонды при прочих равных условиях показали результаты не лучшие, чем более мелкие фонды. Размер фонда определялся на основе долларовой стоимости всех его активов.
2. Инвесторы фондов «с нагрузкой» при прочих равных условиях в связи с наличием «нагрузки» получили результаты хуже, чем инвесторы фондов «без нагрузки».
3. Фонды с более высоким коэффициентом обновления портфеля (*portfolio turnover rate*) имели худшие результаты (коэффициент обновления портфеля фонда — это отношение числа покупок или продаж (меньшей из двух величин) за рассматриваемый период к средней стоимости всех активов за этот период. Таким образом, он показывает интенсивность торговли активами портфеля за данный период).

В недавнем исследовании были подтверждены некоторые из этих выводов²². При рассмотрении результатов деятельности взаимных фондов за период с 1965 по 1984 г. 143 взаимных фонда были поделены на две группы в зависимости от наличия «нагрузки». Среднее значение «исторической альфы» фондов с «нагрузкой» составило $-1,6\%$, фондов «без нагрузки» $-0,8\%$. Это означает, что фонды «с нагрузкой» в среднем не обеспечивают значительно более высокую доходность, чтобы приобретение инвесторами их акций было оправданно.

Эти 143 фонда были также поделены на пять групп в зависимости от величины коэффициента операционных издержек. Затем для каждой группы рассчитали среднюю величину «исторической альфы». Если рассматривать группы по убыванию в зависимости от их издержек, то значения для них составили $-3,9$, $-1,7$, $-0,7$, $-1,2$ и $-0,6\%$ соответственно. Обратите внимание на то, что, за одним исключением, наблюдается последовательная зависимость между результатами и издержками — более низкие издержки связаны с лучшими (но все же отрицательными) результатами.

Затем вновь разделили взаимные фонды на пять групп, но в этот раз на основе величины коэффициента обновления. Для каждой группы снова была рассчитана величина «исторической альфы». Значения по группам по убыванию коэффициента обновления составили $-2,2$, $-1,9$, $-2,2$, $-1,1$ и $-0,6\%$. Как и в случае с коэффициентом операционных издержек, здесь также наблюдается последовательная зависимость (вновь с одним исключением) между результатами и степенью обновления — более низкая степень обновления соответствует лучшему результату.

Одно из возможных объяснений данных явлений заключается в том, что в условиях эффективного рынка более высокие коэффициенты издержек и частые пересмотры портфеля ведут к более высоким издержкам, однако это не всегда компенсируется прибылью от приобретения недооцененных бумаг. Кроме того, практика показывает, что если пересмотр портфеля фонда может быть целесообразным для поддержания определенного уровня риска или ставки дивиденда, то пересмотр в целях использования моментов неэффективности рынка обычно оказывается непродуктивным в связи с сопутствующими транзакционными издержками.

22.5.6 Фиксация рынка

Чтобы добиться высокой результативности для портфеля, инвестор должен или выбирать бумаги, которые дают лучшие результаты по сравнению с другими бумагами такого же уровня риска, или вовремя переключаться с одного рискованного класса на другой. Последняя стратегия часто именуется фиксацией рынка, или размещением активов (более подробно рассматривается в гл. 24). Суть ее состоит в том, чтобы обладать портфелем с высокой «бетой» до того момента, как рынок начнет расти, и портфелем с низкой «бетой» до падения рынка. Обычно это достигается за счет изменения доли средств, вложенных фондом в акции, облигации и инструменты денежного рынка.

Как правило, чем больше средств фонд инвестирует в акции, тем выше его коэффициент «бета». При исследовании результатов деятельности 57 взаимных фондов за период с 1953 по 1962 г. было обнаружено, что только один из них обладал значительной способностью фиксировать рынок²³. При более позднем изучении деятельности 116 фондов за период с февраля 1968 г. по январь 1980 г. было обнаружено, что только три фонда за указанный период обладали значительной способностью фиксации рынка и только один фонд продемонстрировал значительную способность по фиксации рынка в первой и второй половине этого периода²⁴. Кроме того, недавнее исследование 257 фондов за период с апреля 1979 г. по март 1989 г. показывает, что средний фонд имел отрицательную способность фиксации рынка²⁵. Это означает, что средний фонд получил бы лучшие результаты, если его действия по фиксации были бы противоположными осуществленным в действительности.

Это неудивительно. Если бы многие фонды постоянно преуспевали в фиксации рынка, то упоминавшиеся ранее исследования показали бы их высокую общую результативность. Но поскольку этот вопрос не наблюдалось, то данный факт можно объяснить лишь менее успешными попытками фондов найти недооцененные ценные бумаги, которые «съедали» их превосходные результаты, полученные от фиксации рынка. Однако такая ситуация выглядит маловероятной. Более вероятно, что для инвестиционных менеджеров также нелегко фиксировать рынок, как и выявлять недооцененные бумаги. Такова участь инвестора в условиях высокоэффективного рынка.

22.5.7 Взаимные фонды облигаций

Все результаты, которые сообщались до настоящего времени, касались взаимных фондов, инвестировавших значительную часть своих активов в обыкновенные акции. Поэтому остается открытым вопрос в отношении взаимных фондов облигаций: аналогичны ли их результаты результатам фондов акций? В одной из работ проведены исследования по 41 фонду облигаций за период с 1979 по 1988 г.²⁶

На основе различных моделей определения эталонной доходности среднее значение «исторической альфы» варьировало от $-0,023$ до $-0,069\%$ в месяц. Кроме того, вне зависимости от модели, по крайней мере, две трети фондов имели отрицательные значения «исторической альфы». Изучение 223 фондов за период с 1987 по 1991 г. принесло такие же результаты. Была обнаружена обратная зависимость между величиной коэффициента операционных издержек фонда и его результатами, т.е. более высокие издержки соответствовали более плохим результатам. Таким образом, результаты, полученные для фондов акций, также применимы и к фондам облигаций.

22.5.8 Постоянство результатов

Даже если средний взаимный фонд не демонстрирует больших способностей по выбору недооцененных бумаг или фиксации рынка, то все же возможно, что отдельные фонды обладают такими способностями. Если это действительно так, то они постоянно будут получать более высокую доходность и находиться рядом или в числе лидеров в течение последовательных, не перекрывающих друг друга периодов оценки.

Постоянство доходности

В одном исследовании внимательно изучались сверхдоходность 165 взаимных фондов с 1974 по 1988 г. для определения того, обладали ли фонды с относительно высокой доходностью в одном периоде относительно высокой доходностью в следующем периоде²⁷. Данные фонды инвестировали средства главным образом в обыкновенные акции с целями или роста, или роста и дохода, или агрессивного роста.

В исследовании каждый фонд был отнесен к одной из восьми групп на основе его сверхдоходности за первый квартал 1974 г. Затем сверхдоходность каждой группы определялась для второго квартала 1974 г. путем усреднения сверхдоходности всех фондов, входящих в группу. После этого процедура была повторена, за исключением лишь того, что фонды были распределены по восьми группам на основе их квартальной сверхдоходности за второй квартал 1974 г., и после этого средняя сверхдоходность по каждой группе была рассчитана для третьего квартала 1974 г. Данную процедуру повторяли до четвертого квартала 1988 г. и в результате получили набор значений квартальной сверхдоходности для каждой группы со второго квартала 1974 г. до четвертого квартала 1988 г. И наконец, была рассчитана средняя ежеквартальная сверхдоходность для каждой из восьми групп за весь период.

В верхней строчке таблицы 22.2 приводятся результаты. Взаимные фонды, которые получили наименьший рейтинг (группа 1), имели среднюю квартальную сверхдоходность 1,42% за квартал после того, как они были помещены в нижнюю группу. Напротив, взаимные фонды, которые попали в верхнюю группу (группа 8), имели среднюю квартальную сверхдоходность 2,67% за квартал после присвоения им самого высокого рейтинга. Другие данные по средней сверхдоходности показывают, что взаимные фонды, показавшие лучшие результаты в одном квартале, имели тенденцию к получению лучших результатов и в следующем квартале.

Результаты, приведенные в других трех строках таблицы, еще более убедительны. Рассмотрим вторую строчку. В данном случае фонды были отнесены к одной из восьми групп на основе сверхдоходности за предыдущие два квартала, и затем их сверхдоходность определялась за следующий квартал. Вновь обратим внимание на то, что взаимные фонды, которые имели лучшие результаты за два квартала, с большей вероятностью имели лучшие результаты и в следующем квартале. Две последние строчки были построены подобным образом, только лишь распределение фондов по группам было осуществлено на основе их сверхдоходности за предыдущие четыре и восемь месяцев соответственно.

Т а б л и ц а 22.2

Доходность взаимных фондов за последовательные периоды, 1974–1988 гг.

Рассматриваемый период (количество кварталов)	Последующая средняя квартальная сверхдоходность (в %)							
	Номер группы (№1 – наихудшие; №8 – наилучшие)							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Один	1,42	1,66	1,84	1,91	2,11	2,45	2,41	2,67
Два	1,33	1,73	1,81	1,99	2,07	1,99	2,33	3,24
Четыре	0,99	1,68	1,40	1,82	1,90	2,32	2,94	3,47
Восемь	0,69	1,05	1,40	1,76	1,59	2,24	2,11	2,80

Источник: Darryll Hendricks, Jayendu Patel, and Richard Zeckhauser, «Hot Hands in Mutual Funds: Short-Run Persistence of Relative Performance, 1974–1988», *Journal of Finance*, 48, no. 1 (March 1993), Table III, pp. 108–109.

Особый интерес представляет собой большая разница между величиной средней сверхдоходности в группах 1 и 8. По крайней мере в течение четырех кварталов рассматриваемого периода разница превышала более 2% в квартал, причем наибольшая разница наблюдалась во время этих четырех кварталов. Это означает, что инвестору следует интересоваться относительно краткосрочными результатами доходности фондов

за последние четыре квартала. При этом следует избегать взаимных фондов, находящихся в нижних рейтинговых группах и сосредоточивать внимание на фондах, которые вошли в верхнюю рейтинговую группу за последние четыре квартала. Аналогичные результаты были получены при использовании различных методов, учитывающих риск, например, метода с расчетом «исторической альфы». Однако необходимо помнить, что данные результаты являются средними и результаты отдельных фондов могут значительно от них отличаться. Другими словами, нет полной уверенности в том, что фонды наилучшей рейтинговой группы будут иметь такие же результаты в будущем.

Стабильность рейтинга

Еще в одном исследовании рассматриваются результаты деятельности крупных фондов акций (*broad-based equity funds*) за последовательные периоды времени²⁸. Начиная с 1976 г., каждый из 258 взаимных фондов относился к группе победителей или группе проигравших на основании того, находилась ли его доходность в верхней или нижней половине. Данную процедуру продолжали до 1988 г., и к этому времени число фондов увеличилось до 728. Затем для сравнения проанализировали, в какую группу — победителей или проигравших — попали фонды в последующие годы. Результаты приведены в табл. 22.3

Если действительно существует стабильность результатов, тогда значительно более половины фондов из группы победителей в году t должны остаться в той же группе в году $t + 1$ (и значительно меньше половины должны попасть в число проигравших). Аналогично, значительно больше половины фондов из группы проигравших должны остаться проигравшими в следующем году. Таблица показывает, что именно так и произошло. Более 55% фондов-победителей остались в числе победителей, и проигравшие по-прежнему остались проигравшими. Еще более убедительные результаты были получены при анализе последовательных и трехлетних периодов. В этом случае около 60% фондов-победителей сохранили свой статус в следующем периоде. Что касается проигравших, то за двухлетний период около 60% из них, а за три года более 70% из них остались проигравшими. Данные результаты подтвердились при анализе подгрупп фондов с учетом показателей риска. Однако вновь следует отметить, что около 40% победителей в трехлетнем периоде перешло в разряд проигравших в последующие три года. Это говорит о значительной неопределенности в отношении сохранения хороших результатов деятельности фондов в будущем.

В еще одном исследовании вместо анализа фондов, имевших результаты выше средних, были изучены фонды, имевшие самые лучшие результаты²⁹. А именно: для каждого года, начиная с 1982 г., были определены лучшие 20 фондов на основе их ежегодной доходности. Далее определялся их рейтинг на основе годовой доходности в следующем году, и данная процедура повторялась до 1992 г. На следующий год после того, как 20 фондов попали в категорию лучших, они оказались в числе первых 224 из 681, т.е. результаты их деятельности оказались лишь немного выше средних. Кроме того, 20 лучших по доходности фондов за период 1972—1982 гг. в течение следующего десятилетия по уровню средней доходности за 10 лет имели рейтинг только чуть выше среднего — они попали в число первых 142 из 309. Наконец, фонды акций, указанные в одном отчете *Forbes* (подготовлен за период с 1974 до 1992 г., по 20 лучшим фондам), имели среднюю годовую доходность около 13% в следующем после отнесения к этой группе году, в то время как типичный фонд акций имел среднюю доходность 12,8%.

Результаты трех данных исследований показывают, что взаимные фонды имеют среднюю стабильность результатов деятельности³⁰. Инвесторы по-прежнему подвержены значительному риску даже тогда, когда они покупают акции фонда, который еще недавно был в числе лучших. Очевидно, что положительные результаты за предшествующий период не являются надежной гарантией успеха фонда в будущем.

Таблица 22.3

Изменение рейтингов взаимных фондов в последующие периоды, 1976–1987 гг.

	Последующий период					
	Один год		Два года		Три года	
	Победители	Проигравшие	Победители	Проигравшие	Победители	Проигравшие
Первоначальный период:						
Победители	55,3%	44,7%	59,9%	40,1%	61,2%	38,8%
Проигравшие	44,9	55,1	40,3	59,7	22,9	77,1

Источник: William N. Goetzmann and Roger G. Ibbotson, «Do Winners Repeat?», *Journal of Portfolio Management*, 20, no. 2 (Winter 1994), Exhibits 1, 8, and 11, pp. 11, 13, and 17.

22.6

Оценка взаимных фондов

Наряду с быстрым ростом размеров средств, инвестируемых во взаимные фонды в последнее время, произошло и увеличение числа и типов взаимных фондов. Неудивительно поэтому, что различные организации создали службы по оценке взаимных фондов. Одной из наиболее известных таких организаций является компания *Morningstar Inc.*, расположенная в Чикаго. Помимо обширной информации по конкретному фонду она также предоставляет глубокий анализ результатов его деятельности в прошлом.

Чтобы понять систему оценки взаимных фондов, принятую *Morningstar Inc.*, следует провести анализ конкретного фонда. На рис. 22.9 приводится пример с фондом акций *Fidelity Magellan*. Ниже дается объяснение. Там, где есть особенности, анализируется также фонд бумаг с фиксированным доходом.

22.6.1 Анализ соотношения результативности и риска

В левой части рис. 22.9 расположен раздел под названием «Результативность/Риск» (*Performance/Risk*). Здесь показана средняя доходность фонда за различные интервалы времени, оканчивающиеся 28 февраля 1994 г. Эти данные собраны за период от последних 15 лет до последних 3 месяцев. Доходность подсчитана с учетом операционных издержек и сбора 12b-1, хотя величина «нагрузки» не принята во внимание. Таким образом, средняя доходность отражает результат, который инвестор получит после покупки акций фонда. Далее средняя доходность фонда сравнивается со средней доходностью индекса *S&P 500* за тот же период времени. Для фонда бумаг с фиксированным доходом вместо индекса *S&P 500* используется индекс облигаций *Lehman Brothers*.

В третьей и четвертой колонках слева показан уровень средней доходности фонда (в процентах) по сравнению с доходностью всех взаимных фондов, а также фондов с аналогичными заявленными инвестиционными целями. Здесь ранг 1 помещает фонд на первое место, а ранг 100 — на последнее. В пятой колонке показано, до какой суммы выросли инвестированные в фонд \$10 000 за соответствующий период времени (без учета налогообложения и «нагрузки»).

За три месяца, оканчивающиеся 28 февраля 1994 г., фонд *Magellan* обеспечивал доходность 6,27%, что на 4,46% превышает значение индекса *S&P 500*. Данная доходность позволила присвоить фонду уровень в 20 процентилей по отношению как ко

всем фондам (17 процентилей), так и к фондам с аналогичными целями (22 процентилей). Кроме того, за последние 15 лет фонд *Magellan* показал значительно лучшие результаты по сравнению с индексом *S&P 500* и в результате занял уровень, равный 1 процентилю, как относительно всех взаимных фондов, так и относительно фондов его категории. Обратите внимание на то, что \$10 000 инвестиций в фонд *Magellan*, осуществленных 28 февраля 1979 г., выросли за 15 лет к 28 февраля 1994 г. до \$326 290.

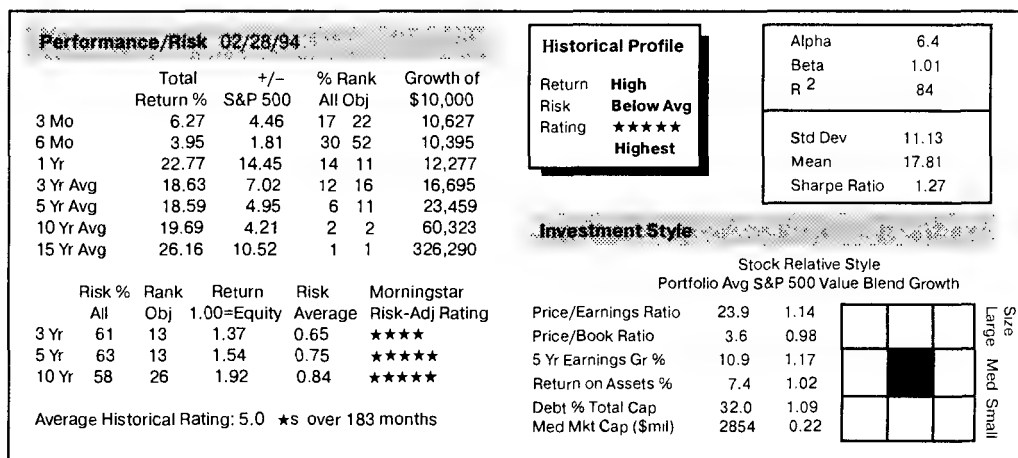


Рис. 22.9. Анализ результативности и риска фонда *Magellan* (выдержки)

Источник: Выдержка из *Morningstar Mutual Funds*. Данные по 1310 взаимных фондов. Morning Star, Inc. 225 W. Wacker Dr., Chicago IL. 60606. 312-696-6000. March 18, 1994, p. 154.

22.6.2 Рейтинги

В нижней части раздела «Результативность/Риск» (*Performance/Risk*) рис. 22.9 расположены две колонки под названием «Риск/Рейтинг» (*Risk/Rank*), а также отдельные колонки «Доходность» (*Return*), «Средний риск» (*Risk Average*) и «Рейтинг Morningstar с учетом риска» (*Morningstar Risk-Adj Rating*). Чтобы понять данные колонки, необходимо вначале объяснить две колонки под названием «Доходность» и «Средний риск». Проще всего рассмотреть строку для трех лет, поскольку две другие являются ее прямым продолжением. Во-первых, средняя доходность акций фонда *Magellan* и других портфелей с аналогичными целями определена за последние три года. В данном случае фактическая чистая доходность дана с учетом «нагрузки», которую фонд взимает с инвесторов. Во-вторых, на основе средних доходностей фондов за три года получена средняя доходность по всей группе фондов с аналогичными целями. В-третьих, средняя доходность фонда *Magellan* разделена на полученную таким образом общую среднюю. Поэтому показатель доходности больше 1 означает, что фонд показал результаты выше средних, а показатель доходности ниже 1 говорит о том, что фонд имел результаты ниже средних. Показатель доходности 1,37 для фонда *Magellan* сообщает, что его средняя доходность была на 37% выше общей средней.

В колонке «Средний риск» соответствующая доходность казначейского векселя за месяц вычитается из чистой доходности фонда за каждый из предыдущих 36 месяцев, и в результате получаются значения сверхдоходности фонда. Далее суммируются только значения отрицательной сверхдоходности, абсолютная величина делится на 36 и таким образом получается показатель, измеряющий риск потерь. (Данный показатель подобен показателю риска, который известен как «ожидаемая стоимость потерь» (*mean shortfall*); он рассматривался в гл. 7 во вставке «Ключевые примеры и понятия».)

Например, показатель риска был определен за 6 месяцев вместо 36 месяцев, и наблюдалась следующая доходность:

Месяц	Доходность фонда (в %)	Доходность казначейского векселя (в %)	Доходность фонда минус доходность казначейского векселя (в %)
1	4,0	0,5	3,5
2	-2,0	0,5	-2,5
3	0,4	0,6	-0,2
4	5,0	0,6	4,4
5	-3,0	0,6	-3,6
6	1,0	0,7	0,3

Получены три отрицательных значения сверхдоходности: -2,5, -0,20 и -3,6%, что в сумме составляет -6,3%. Разделив данную сумму на 6 — общее число месяцев — получим показатель риска потерь на уровне 1,05 (6,3/6).

Показатель риска потерь рассчитывается *Morningstar* для каждого из аналогичных фондов, и затем для всей этой группы фондов определяется общий средний показатель. После этого показатель риска потерь фонда делят на общий показатель риска группы аналогичных фондов. Полученный таким образом результат представляет собой показатель *Morningstar* относительного риска фонда. Для фонда *Magellan* он составляет 0,65. Данное значение показателя говорит о том, что риск потерь фонда *Magellan* за трехлетний период на 35% меньше, чем у аналогичного среднего фонда.

В колонке «Риск/Рейтинг» представлены процентилю показателя риска потерь фонда по отношению к всем фондам (*All*) и группе аналогичных фондов (*Obj*). В данном случае уровень в 1 процентиль говорит о том, что фонд имел наименьший риск, а уровень в 100 процентилях показывает, что фонд имел наибольший риск. Для фонда *Magellan* уровень в 61 и 13 процентилях за три года показывает, что он имел более высокий риск, чем 61% всех фондов и 13% фондов с аналогичными целями.

В системе рейтинга *Morningstar* используются пять следующих категорий:

Звездочки	Процентили	Категория доходности	Категория риска
*****	1–10	Самая высокая или высокая	Самая низкая или низкая
****	11–32,5	Выше средней	Ниже среднего
***	33,5–67,5	Средняя	Средняя
**	68,5–90	Ниже средней	Выше среднего
*	91–100	Самая низкая или низкая	Самая высокая или высокая

В этой системе уровень в процентилях, рассчитанный на основе групп фондов с аналогичными целями, определяет, сколько звездочек присваивается фонду и к какой категории его относят³¹.

Рейтинг *Morningstar* с учетом риска определяется путем вычитания показателя риска потерь фонда из его показателя доходности. Для фонда *Magellan* данная величина за три года составляет 0,72 (1,37 — 0,65). Данный показатель определяется также для всех остальных фондов с аналогичными целями, и после этого вычисляется уровень в процентилях. Фонд *Magellan* соответствует уровню в процентилях от 11 до 32,5, и поэтому за три года получил рейтинг в четыре звездочки.

22.6.3 Исторический профиль

Обобщенные показатели результативности фондов представлены в разделе «Исторический профиль» (*Historical Profile*) на рис. 22.9. Рассмотрим вначале показатель доходности.

Здесь полученным ранее показателям доходности за 3, 5 и 10 лет присвоены веса в 20, 30 и 50%, чтобы получить средневзвешенную доходность. Затем данная процедура повторяется для всех фондов с аналогичными целями. После этого фонду присваивается уровень в процентилях, а также рейтинг, как указано выше. Для фонда *Magellan* уровень в процентилях находится где-то между 1 и 10, что и обеспечивает ему *высокий* рейтинг. Аналогичные средневзвешенные расчеты делаются для определения показателя риска потерь фонда и рейтинга с учетом риска. Фонд *Magellan* получает рейтинг «*риск ниже среднего*» и *самый высокий рейтинг с учетом риска* в пять звездочек.

Внизу раздела «Результативность/Риск» показан средний исторический рейтинг, исходя из рейтинга в разделе «Исторический профиль» за все месяцы, для которых *Morningstar* определял рейтинг фонда. Общий средний рейтинг фонда *Magellan* за прошедшие 183 месяца был равен 5 звездочкам, что является самой высокой категорией рейтинга.

22.6.4 Статистика MPT

В верхней правой части рис. 22.9 находится раздел, который *Morningstar* назвал *MPT-statistics* — по первым буквам понятия «Современная теория управления портфелем» (*Modern Portfolio Theory*). В верхней части даны значения «альфы», «беты» и R^2 . Они соответствуют данным, относящимся к апостериорной характеристической линии портфеля, которая представляет собой регрессионную модель, как и рыночная модель, рассмотренная в гл. 8³². Единственная разница между ними состоит в том, то апостериорная линия отражает сверхдоходность вместо доходности. Поэтому *Morningstar* сравнивает значения сверхдоходности фонда за предыдущие 36 месяцев (сверхдоходность фонда — это чистая доходность фонда минус соответствующая доходность казначейского векселя) со значениями сверхдоходности *S&P 500* за предыдущие 36 месяцев (сверхдоходность индекса — это доходность индекса минус соответствующая доходность казначейского векселя). В результате определяются значения «исторической альфы» и «беты» фонда. Аналогично R^2 — это коэффициент детерминации (умноженный на 100), который определяется путем соотношения 36 значений сверхдоходности фонда с соответствующими значениями сверхдоходности индекса *S&P 500*.

Как видно, «бета» фонда *Magellan* (как и индекса *S&P 500*) была равна 1,01. Его «историческая альфа» в 6,4% показывает, что с учетом скорректированной «беты» он имел результаты лучше рыночных за последние 36 месяцев. Значение R^2 , равное 84, означает, что приблизительно 84% колебаний сверхдоходности фонда можно отнести на счет колебаний сверхдоходности индекса *S&P 500*.

Во второй части этого раздела даны значения стандартного отклонения (*Std Dev*), средней годовой доходности (*Mean*) и коэффициента Шарпа (*Sharpe Ratio*). Данные три величины также основываются на доходности фонда за предыдущие 36 месяцев. Стандартное отклонение и средняя годовая доходность портфеля фонда *Magellan* составляют соответственно 11,13 и 17,81%. Коэффициент Шарпа, который более подробно рассматривается в гл. 25, является показателем результативности фонда с учетом риска. Для его определения *Morningstar* делит сверхдоходность фонда за предыдущие 12 месяцев на стандартное отклонение фонда за предыдущие 36 месяцев. Следовательно, данный параметр показывает отношение доходности к риску, которое для фонда *Magellan* равно 1,27.

22.6.5 Инвестиционный стиль

Раздел «Инвестиционный стиль» (*Investment Style*) расположен в правой нижней части рис. 22.9. Слева приведены шесть характеристик средней акции, которой владеет фонд. Характеристики даны с учетом последних имеющихся данных. Например, средний показатель «Цена/Доходы» (*Price/Earnings Ratio*) акции фонда *Magellan* на 28 февраля 1994 г.

был равен 23,9. Данная величина делится на средний показатель «Цена/Доходы» акций, являющихся базой для индекса *S&P 500*, и в результате получается 1,14. Иными словами, соотношение «Цена/Доходы» по средней акции фонда на 14% больше аналогичного показателя для индекса. Точно так же средний показатель «Цена/Балансовая стоимость» (*Price/Book Ratio*) акций, которыми располагал фонд, был равен 3,6, что на 2% меньше аналогичного среднего показателя для акций индекса *S&P 500*. Оба этих показателя являются средневзвешенными величинами, где в качестве весов каждой бумаги берется относительная доля средств, инвестированных в данную бумагу. За исключением четвертого показателя, остальные показатели также являются средневзвешенными величинами:

1. *5-летний темп роста доходов (5-year Earnings-Growth Rate)*. Данный показатель используется для измерения среднего темпа роста доходов (в процентах) по ценной бумаге за 5 лет. Акции с отрицательной доходностью в расчет этого показателя не включаются.
2. *Доходность активов (Return on Assets)*. Данная величина представляет собой взвешенную среднюю отношений доходов по каждой ценной бумаге фонда после уплаты налогов к его совокупным активам.
3. *Отношение долга к общему капиталу (Debt as a Percent of Total Capitalization)*. Это среднее отношение долгосрочных обязательств фонда к общей величине его активов (в процентах).
4. *Средняя рыночная капитализация (Median Market Capitalization)*. Представляет собой измерение рыночной капитализации средней акции (в млн. долл.).

Данные показатели также делят на соответствующие значения индекса *S&P 500*, что позволяет быстро сравнить ценные бумаги фонда с ценными бумагами индекса.

Для фонда, инвестирующего средства в ценные бумаги с фиксированным доходом, все шесть данных показателей заменяют такими показателями, как средний срок обращения, кредитное качество и купонная ставка. Как уже было сказано, в качестве эталона в этом случае берут не *S&P 500*, а совокупный индекс облигаций *Lehman Brothers*.

В данной части рис. 22.9 также находится матрица 3×3 , которую *Morningstar* называет «квадратом стиля» (*Style box*). Две крайние колонки представляют собой инвестиционные стили стоимости и роста, а средняя колонка — сочетание этих двух стилей. Стилль фонда определяется путем суммирования соотношений показателей «цена/прибыль» и «цена/балансовая стоимость», причем оба представлены в качестве отношения к индексу *S&P 500*. Обратите внимание на то, что данная сумма для самого индекса *S&P 500* составляет 2,00 (так как каждый показатель по определению равен 1,00). По определению *Morningstar*, если эта сумма меньше 1,75, то фонд следует *стоимостному стилю (value style)*, т.е. инвестировал средства в акции, которые в совокупности имеют относительно низкие стоимостные показатели и поэтому рассматриваются как стоимостные акции. Если же сумма больше 2,25, то фонд следует *стилю роста (growth style)*, т.е. инвестировал средства в акции с относительно высокими стоимостными показателями. Если данная сумма находится в пределах между 1,75 и 2,25, то фонд следует смешанному стилю, т.е. инвестировал в самые разные акции.

Для фонда *Magellan* эта сумма равна 2,12 ($1,14 + 0,98$), что указывает на смешанный стиль. Поскольку величина суммы для *S&P 500* равна 2,00, то фонд *Magellan* имеет склонность покупать такие акции, которые имеют показатели «цена/прибыль» и «цена/балансовая стоимость», лишь ненамного превышающие стоимостные показатели акций, входящих в индекс *S&P 500*.

Три ряда «квадрата стиля» основаны на размере акций, приобретенных фондом. Причем сам размер определяется величиной средней рыночной капитализации фонда. Если эта величина меньше \$1 млрд., то фонд рассматривается как небольшой; если она больше \$5 млрд., то фонд считается крупным; если она находится в диапазоне между

\$1 млрд. и 5 млрд. (как в случае с фондом *Magellan*, средний размер инвестиций которого составляет \$2,854 млрд.), то он относится к фондам средней категории.

В гл. 17 упоминалось, что акции можно классифицировать по двум параметрам: «стоимость—рост» и размер. Очевидно, что инвестиционные компании можно классифицировать подобным же образом. *Morningstar* осуществляет такую классификацию с использованием «квадрата стиля», что облегчает инвесторам понимание инвестиционной стратегии фонда. Возможны девять комбинаций показателей «стоимость—рост» и размер, так как каждый из них имеет три уровня. *Morningstar* показывает классификацию фонда, путем закрашивания черным цветом одого из девяти квадратиков «квадрата стиля». Для фонда *Magellan* закрашен центральный квадратик, что указывает на смешанный тип инвестиционной стратегии — покупка как стоимостных акций, так и акций роста без акцентирования внимания на их размере.

Для фондов ценных бумаг с фиксированным доходом колонки «квадрата стиля» основаны на средней продолжительности обращения (может быть заменена на дюрацию фонда), и поэтому основное внимание уделяется изменению процентной ставки. Колонки носят названия «Краткосрочный» (*Short Term*) (если средний срок обращения меньше четырех лет), «Среднесрочный» (*Intermediate Term*) (если средний срок ценных бумаг от четырех до десяти лет) и «Долгосрочный» (*Long Term*) (если средний срок больше десяти лет). Ряды «квадрата стиля» основаны на среднем кредитном качестве бумаг фонда и поэтому показывают риск неплатежа. Ряды «квадрата стиля» называются: «высокий» (если средний рейтинг облигации находится не ниже *AA*), «средний» (если средний рейтинг находится между *BBB* и *AA*) и «низкий» (если средний рейтинг облигаций фонда ниже *BBB*).

22.6.6 Предостережения

Показатели результативности деятельности фондов *Morningstar* полезны с точки зрения быстрого понимания инвестором того, насколько эффективно по сравнению с другими фондами работал данный взаимный фонд в прошлом. Однако следует иметь в виду несколько моментов:

1. Для всех фондов акций сравнения проводятся с индексом *S&P 500*, однако данный индекс может не подходить для некоторых фондов. Например, фонд, который инвестирует преимущественно в бумаги, котирующиеся в системе *NASDAQ*, лучше сравнивать с внебиржевым индексом.
2. Как будет показано в гл. 24, управляющие портфелем могут попытаться получить сверхдоходность в результате: (1) покупки недооцененных бумаг и получения прибыли от последующего роста их цен; (2) изъятия средств с фондового рынка непосредственно перед падением цен и последующего инвестирования средств непосредственно перед началом роста цен; (3) и того, и другого. Показатели результативности *Morningstar* не несут информации о том, какой подход из только что указанных использует фонд для получения сверхдоходности.
3. Использование сравнений с группой лидеров для оценки результативности имеет несколько серьезных концептуальных и практических недостатков. Например, фонды с аналогичными инвестиционными целями не могут полностью соответствовать друг другу (даже если они представляют собой наилучший вариант, предлагаемый *Morningstar*), что приведет к ошибочности рейтингов. Один фонд может ограничиваться покупкой только обыкновенных акций, котируемых на *NYSE*, тогда как другой может покупать акции, котирующиеся и на *NYSE*, и на *AMEX*, и в системе *NASDAQ*. Кроме того, фонды с аналогичными инвестиционными целями могут значительно отличаться по степени риска. Наконец, закон выживания (тенденция фондов, потерпевших неудачу, уходить из бизнеса и покидать группы лидеров) препятствует использованию метода сравнения с похожими фондами.

22.7 Премии и скидки закрытых фондов

Несколько исследований показали, что результаты деятельности менеджеров диверсифицированных инвестиционных компаний закрытого типа в Соединенных Штатах мало отличаются от результатов деятельности менеджеров инвестиционных компаний открытого типа³³. Если в качестве показателя доходности использовать изменение стоимости чистых активов (с учетом всех выплат), то инвестиционные компании закрытого типа показывают результаты не лучше и не хуже, чем компании открытого типа. Точно так же, как и в случае открытых инвестиционных компаний, мало доказательств того, что менеджеры закрытых компаний способны успешно выявлять недооцененные бумаги и заниматься фиксацией рынка.

22.7.1 Цены акций закрытых фондов

О закрытых фондах стоит сказать несколько больше. Инвестор может купить акции открытого фонда по стоимости их чистых активов (плюс требуемая нагрузка) и продать их позже по последующей стоимости чистых активов. Результативность управления таким фондом, основанная на стоимости чистых активов, точно соответствует доходности, полученной акционерами, за вычетом нагрузки и сбора 12b-1. То же самое нельзя сказать об инвестиционных компаниях закрытого типа, поскольку их инвесторы покупают и продают акции по ценам, определяемым на открытом (вторичном) рынке. В то время как стоимость акций одних компаний оказывается выше стоимости их чистых активов (говорят, что такие акции продаются с премией), акции многих других компаний имеют цены ниже стоимости их чистых активов (говорят, что такие акции продаются со скидкой).

Это явилось причиной некоторых «загадок» ценообразования для акций закрытых фондов. Вот две из наиболее известных. Во-первых, как было отмечено выше, акции первоначально продаются с премией приблизительно в 10% стоимости их чистых активов и вскоре после этого падают в цене и продаются приблизительно со скидкой в 10% стоимости их чистых активов. Почему инвесторы покупают такие акции при первоначальном предложении к продаже, если знают, что вскоре после этого их цена значительно упадет. Во-вторых, величина скидки сильно колеблется во времени³⁴. На рис. 22.10 показана динамика цен 18 закрытых фондов. Обратите внимание на то, что акции среднего фонда продавались в течение предыдущих четырех кварталов со скидкой, которая колебалась от 1,5 до 9%. Что же является причиной данных колебаний?

22.7.2 Инвестирование в акции фондов

Тот факт, что цена акции компании закрытого типа отличается от стоимости чистых активов и величина разницы колеблется во времени, служит для инвесторов дополнительным источником риска и потенциальной доходности. Купив акции со скидкой, инвестор может заработать большую сумму, чем сумма, равная изменению стоимости чистых активов компании. Даже если скидка компании остается постоянной, эффективная ставка дивидендной доходности закрытого фонда будет таковой для аналогичной безнагрузочной инвестиционной компании открытого типа. Объясняется данное явление тем, что цена покупки акции закрытого фонда будет ниже, чем открытого. Если при покупке акций скидка является существенной, то в последующем она может уменьшиться и доходность окажется еще более высокой, чем первоначально предполагалось³⁵. Если же скидка растет, то общая доходность инвестора может оказаться меньше таковой для аналогичной инвестиционной компании открытого типа.

Возьмем, к примеру, закрытый фонд, который в начале года имел стоимость чистых активов в размере \$10 в расчете на одну акцию, при этом акции продавались со

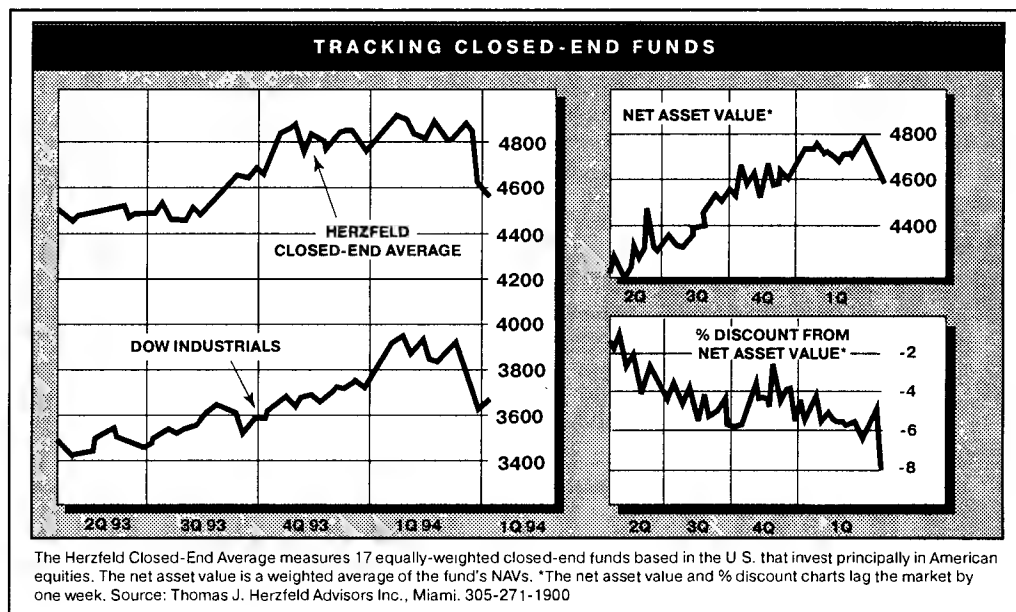


Рис. 22.10. Результаты деятельности закрытых фондов

Источник: Barron's, © Dow Jones & Company, Inc., April 11, 1994, p. MW73.

скидкой 10%, или по \$9 за акцию. В течение года он получает дивиденды по акциям в размере \$0,50 на акцию, которые распределяются между акционерами. Таким образом, его дивидендная доходность будет равна 5,6% ($\$0,50/\$9,00$), что больше доходности в 5% ($\$0,50/\10), которая была бы обеспечена инвестору в случае открытого фонда. Кроме того, если к концу года стоимость его чистых активов останется на уровне \$10 в расчете на акцию, но скидка сократится до 4% и акция будет продаваться за \$9,60, тогда годовая доходность составит 12,2% [$(\$0,60 + \$0,50)/\$9$]. Она будет значительно больше, чем доходность в 5% для открытого фонда. Конечно, если скидка увеличится до 20% и акция будет продаваться за \$8, то годовая доходность составит -5,6% [$(-\$1 + \$0,50)/\$9$], что значительно ниже, чем 5%-ная доходность по акциям открытого фонда.

Часть риска изменения скидки можно исключить за счет приобретения акций нескольких инвестиционных компаний закрытого типа. Скидки для различных компаний изменяются одновременно, но не имеют абсолютно точной корреляции. Например, данные за прошедший период говорят о том, что стандартное отклонение процентного изменения соотношения «рыночная цена/стоимость чистых активов» для портфеля, включающего акции от 10 до 12 инвестиционных компаний закрытого типа, приблизительно будет равно половине значения аналогичного показателя для типичных инвестиций в акции одной компании закрытого типа³⁶.

22.7.3 Преобразование закрытых фондов в открытые

Вызовом любому, кто убежден в высокой эффективности рынков капитала, является объяснение загадочного поведения цен акций инвестиционных компаний закрытого типа. Для тех, кто нетвердо придерживается данного взгляда, приобретение акций инвестиционных компаний закрытого типа по ценам, которые существенно ниже стои-

мости чистых активов, может открыть возможности для получения сверхдоходов³⁷. Один из путей получения сверхдоходов для инвестиционных компаний закрытого типа состоит в преобразовании их в открытые компании³⁸. В этом случае скидка с цены акций исчезнет, поскольку вследствие конверсии инвестиционная компания предоставит акционерам право гасить свои акции по стоимости чистых активов.

22.8 Краткие выводы

1. Инвестиционные компании являются финансовыми посредниками, которые привлекают средства инвесторов и направляют их на приобретение финансовых активов.
2. Инвестиционные компании дают возможность инвесторам использовать эффект крупной организации для экономии от масштаба и преимущества профессионального управления активами.
3. Стоимость чистых активов инвестиционной компании — это разность между рыночной стоимостью ее активов и суммой обязательств, деленная на число выпущенных акций.
4. Коэффициент операционных издержек инвестиционной компании представляет собой долю общей стоимости активов, используемую компанией для обеспечения ее деятельности в течение года. Как правило, эти издержки состоят из оплаты услуг управляющей компании, административных и других операционных издержек.
5. Существуют три основных типа инвестиционных компаний: объединенные инвестиционные трасты, инвестиционные компании закрытого типа и инвестиционные компании открытого типа.
6. Объединенные инвестиционные трасты обычно осуществляют первоначальные вложения в ценные бумаги с фиксированным доходом и держат их до погашения.
7. Инвестиционные компании закрытого типа с целью создания фонда осуществляют первичную эмиссию акций. После этого новые акции выпускаются (или выкупаются) довольно редко. Акции инвестиционных компаний закрытого типа обращаются на биржах или на внебиржевом рынке. Торговля ими осуществляется по рыночным ценам.
8. Количество акций в обращении инвестиционных компаний открытого типа не является неизменной величиной. Такие компании часто делают новые выпуски акций или выкупают существующие акции по ценам, равным стоимости чистых активов.
9. Различные инвестиционные компании осуществляют различную инвестиционную политику. Элементами инвестиционной политики компании являются виды активов, в которые компания инвестирует средства, степень активности управления портфелем (если оно вообще есть) и выбор в качестве цели инвестиций получения дохода или роста стоимости активов.
10. Вследствие открытости данных взаимные фонды являются объектом многочисленных исследований по вопросам эффективности деятельности инвестиционных компаний. Их результаты свидетельствуют о том, что в целом уровень риска вложений инвестиционных компаний соответствует заявленной инвестиционной политике. Однако, как правило, фонд не в состоянии постоянно обеспечивать доходность значительно выше средней.
11. Есть свидетельства тому, что более высокие результаты лидирующих взаимных фондов имеют некоторое постоянство во времени. Но данные свидетельства нельзя считать достаточно убедительными, поскольку многие из лидировавших прежде фондов впоследствии показали средние результаты, а в ряде случаев — даже ниже средних.

12. Инвестиционные компании закрытого типа обычно продают акции при первичном размещении по цене выше стоимости их чистых активов (говорят, что акции в данном случае продаются с премией). Через некоторое время эти же акции продаются уже по цене ниже стоимости чистых активов, т. е. со скидкой, которая меняется во времени. Вопросы, почему инвесторы покупают акции инвестиционных компаний закрытого типа при их первичном размещении и почему величина скидки изменяется во времени, остаются загадкой для сторонников идеи эффективного рынка.

Вопросы и задачи

1. Фонд *Neptune Value* продал инвесторам 150 000 акций. Обязательства фонда по оплате услуг управляющей компании составили \$50 000. Портфель фонда приведен ниже. Рассчитайте стоимость чистых активов фонда (*NAV*).

Компания	Акции	Цена акции (в долл.)
A	50 000	10
B	20 000	7
C	35 000	30
D	10 000	100

2. Используя данные *Wall Street Journal*, определите *NAV* для следующих фондов:
- Фонд *Magellan (Fidelity Investments)*.
 - Фонд *Wellington (Vanguard Group)*.
 - Фонд *Quazar (Alliance Capital)*.
- Какова величина процентного изменения *NAV* каждого фонда по сравнению с предыдущим днем. Определите «нагрузку» для каждого фонда в виде процента от его *NAV*.
3. Вайлдфайер Шультер — опытный инвестор по части вложений во взаимные фонды — говорил: «Я могу рассчитать доходность взаимного фонда за месяц путем определения процентного изменения *NAV* фонда за месяц» (предполагается, что выплаты акционерам отсутствуют). Прав ли Вайлдфайер? Почему?
4. Фонд *X* — инвестиционная компания закрытого типа — имеет портфель стоимостью в \$500 млн. Его обязательства равны \$2 млн. Количество акций в обращении — 40 млн.
- Чему равно *NAV* фонда?
 - Если фонд продает акции со скидкой 8% относительно *NAV*, чему равна рыночная цена акций фонда?
5. Покажите преимущества и недостатки объединенных инвестиционных трастов по сравнению с управляющими инвестиционными компаниями.
6. Определите, в чем разница между инвестиционными компаниями закрытого и открытого типов.
7. Почему одни взаимные фонды имеют «нагрузку», а другие нет? Почему инвесторы готовы ее платить?
8. Предположим, что вы разместили в инвестиционном фонде \$1000, который взимает «нагрузку», равную 8,5%. Плата за управление и другие сборы, взимаемые фондом, составляют 1,10% в год. Если не учитывать другие издержки, какую ежегодную доходность в течение пяти лет должен обеспечивать фонд, чтобы первоначально

инвестированная сумма оказалась равной по величине вкладу на сберегательном счете, по которому выплачивается 5% годовых (предполагается ежегодное начисление процентов и отсутствие налогов).

9. В последние годы стали популярны семейства (группы) фондов, которые предлагают широкий спектр инвестиционных возможностей через специализированные взаимные фонды. Объясните, почему данные фонды приобрели такую популярность.
10. Имеются буквально тысячи взаимных фондов, акции которых можно купить. Скажите, какими критериями вы будете руководствоваться при выборе фондов.
11. В начале года *NAV* фонда *Saturn* была равна \$18,50. К концу года *NAV* уменьшилась до \$16,90. В конце года фонд выплатил \$1,25 на каждую акцию в качестве доходов и прибыли от прироста капитала. Чему равнялась годовая доходность инвестора фонда *Saturn*?
12. За последние три года фонд *Pluto* показал следующие финансовые результаты в расчете на одну акцию. Рассчитайте годовую доходность инвестиций в фонд *Pluto* за этот период (в долл.):

	Год 1	Год 2	Год 3
<i>NAV</i> на начало года	13,89	14,40	15,95
<i>NAV</i> на конец года	14,40	15,95	–15,20
Распределение дохода	0,29	0,33	0,36
Распределение прибыли от прироста капитала	0,12	0,25	0,05

13. Исследования результативности взаимных фондов проводились достаточно широко. Что можно сказать на основании этих исследований о способности менеджеров взаимных фондов постоянно получать сверхдоходность?
14. Лип Пайк старается выбрать успешно работающий взаимный фонд. На основе приведенных в тексте данных определите, в какой степени при принятии решений ему следует учитывать результаты, достигнутые фондом в прошлом.
15. С какой целью принято Правило 12b-1? Отвечает ли оно интересам акционеров? Почему?
16. Почему величина «нагрузки» взаимного фонда (в процентах) не в полной мере отражает величину издержек инвесторов (в процентах), связанных с оплатой ими расходов фонда по осуществлению продаж акций?
17. Покажите различия между фондом обыкновенных акций и сбалансированным фондом, в частности, сравните их ожидаемую доходность и характеристики риска.
18. Если большая часть инвестиционных менеджеров не в состоянии предугадать, как поведет себя рынок, и учесть возможное изменение уровня риска, стоит ли инвестору по-прежнему рассматривать вопрос инвестирования средств в инвестиционные компании? Почему?
19. Сравните трех людей: молодая, хорошо образованная женщина, только что начинающая карьеру и предполагающая хорошо зарабатывать в будущем; мужчина средних лет с семьей, который имеет надежную работу, но не слишком хорошие перспективы в отношении будущих доходов; вдова 70 лет, которая имеет хорошую пенсию. На основе табл. 22.1 выберите возможную инвестиционную стратегию для данных людей, учитывая возможность инвестирования средств в различные перечисленные фонды. (Вы можете самостоятельно ввести и другие предположения, такие, как индивидуальная склонность к риску и потребительские предпочтения указанных людей.)

20. При условии выполнения всех требований действующего законодательства инвестиционная компания не должна платить федеральный налог на доходы, которые она получает. Почему?
21. Почему рыночные курсы акций инвестиционных компаний закрытого типа вызывают недоумение сторонников эффективного рынка?

ПРИМЕЧАНИЯ

- ¹ Как отмечалось в гл. 3, дилеры по ценным бумагам обычно называют цену покупателя и продавца. Ценой покупателя является сумма, которую дилер заплатит за ценную бумагу; ценой продавца — цена, которую инвестор должен заплатить за ценную бумагу дилеру.
- ² Другая классификация охватывает определенные компании, которые выпускают «лицевые сертификаты» (*face amount certificates*), по которым обещают определенные выплаты. Данный тип компаний является редким и не будет нами обсуждаться.
- ³ В ряде стран, таких, как Великобритания, объединенный траст представляет собой инвестиционную компанию открытого типа.
- ⁴ Многие инвестиционные компании требуют от своих управляющих компаний покрывать все расходы сверх определенной величины, что эффективно ограничивает общие расходы. Все данные сборы детально рассматриваются в гл. 10 книги: John Bogle, *Bogle on Mutual Funds* (Burr Ridge, IL: Richard D. Irwin, 1994).
- ⁵ CDA/Wiesenberger Investment Companies Service, *Investment Companies Yearbook 1993* (Rockville, MD: CDA Investment Technologies, 1993), p. 19.
- ⁶ Закрытые фонды, которые получили разрешение иностранных правительств инвестировать в ценные бумаги, имеют отличную от описанной здесь динамику цены и поэтому с самого начала могут быть привлекательны для инвесторов. См.: John W. Peavey III, «Returns on Initial Public Offerings of Closed-End Funds», *Review of Financial Studies*, 3 no. 4 (1990), pp. 695–708. Дополнительную информацию об инвестиционных компаниях закрытого типа см. в статьях: Albert J. Fredman and George Cole Scott, «Analyzing and Finding Data on Closed-End Funds», *AII Journal*, 13, no. 8 (September 1991), pp. 15–19, and «Guidelines for Handling Closed-End Fund Transactions», *AII Journal*, 14, no. 5 (June 1992), pp. 18–22.
- ⁷ **Инвестиционные фонды недвижимости** (*Real estate investment trusts, REIT*) в юридических целях по классификации не относятся к инвестиционным компаниям, однако они близки к закрытым фондам, так как служат инструментом получения прибыли на инвестиции в недвижимость или получения займов под залог недвижимости. Прибыль перечисляется акционерам и не облагается корпоративными налогами. Эта проблема рассматривается во вставке «Ключевые примеры и понятия» данной главы.
- ⁸ Инвестирование на **рэп-счет** (*wrap account*) аналогично инвестированию во взаимный фонд. Данный тип счета организуется брокерской фирмой и предполагает помощь брокера инвесторам в поиске подходящего финансового менеджера (или взаимного фонда), который будет управлять частью средств инвестора. Все сборы по финансовому планированию, инвестиционному менеджменту и торговля бумагами «заворачиваются» (*wrap up*) в один годовой сбор, который обычно составляет до 3% стоимости активов. О сходстве рэп-счетов и взаимных фондов см. в работе: John Bogle, *Bogle on Mutual Funds*, p. 54. Также см. примечание 5 к гл. 2.
- ⁹ CDA/Wiesenberger, *Investment Companies Yearbook 1993*, p. 23.
- ¹⁰ CDA/Wiesenberger, *Investment Companies Yearbook 1993*, p. 24. Опционно-доходные фонды (*option-income funds*) — это тип фонда, который инвестирует средства главным образом в высокодоходные обыкновенные акции и одновременно выписывает опционы на эти акции. (Опционы «Колл» рассматривались в гл. 20.) Фонды доходных акций (*equity income fund*) и фонды ценных бумаг с фиксированными доходами (*fixed-income fund*) — это другие типы доходных фондов (*income fund*), которые соответственно инвестируют средства в обыкновенные акции и ценные бумаги с фиксированными доходами.

- ¹¹ Иногда категорию «выигрыш капитала» называют как «максимум выигрыша капитала» или «агрессивный рост». Четвертая категория («специализированная») состоит из фондов, которые по своей структуре широко диверсифицированы. Одна из интересных разновидностей фонда (обычно организованного как товарищество с ограниченной ответственностью) — это фонд хеджирования (*hedge fund*), в котором менеджер часто прибегает к «коротким» продажам и приобретению ценных бумаг в кредит.
- ¹² CDA/Wiesenberger, *Investment Companies Yearbook 1993*, p. 22.
- ¹³ Там же.
- ¹⁴ Более подробно о взаимных фондах, специализирующихся на инвестировании в иностранные акции, см. в статье: Ken Gregory, «Traveling Overseas Via No-Load Mutual Funds», *AII Journal*, 13, no. 9 (October 1991), pp. 22–25.
- ¹⁵ Очень похож на данный тип инвестиций *переменный аннуитет (variable annuity)*, который соединяет инвестиции в специальный тип взаимного фонда (подобный обыкновенным фондам, но с ограниченным числом инвесторов), который оформляет страховые полисы по страхованию жизни. По данному полису выплачивается начальная сумма названному бенефициару в случае смерти инвестора. Налоги с прибыли во «взаимном фонде» откладываются до момента изъятия средств, но налог в 10% с прибыли взимается, если инвестор изымает средства до наступления 59,5 лет. Ежегодные расходы переменного аннуитета выше расходов взаимного фонда от 0,5 до 1,75% вследствие стоимости страховки. См.: Albert J. Fredman and Russ Wiles, «An Introduction to Investing in Variable Annuities», *AII Journal*, 15, no. 8 (September 1993), pp. 9–12; and Bogle, *Bogle on Mutual Funds*, pp. 223–226.
- ¹⁶ Например, взносы на индивидуальный пенсионный счет будут вычитаться из налогооблагаемого дохода в случае, если инвестор: (1) не имеет пенсионного плана, организованного работодателем; (2) одинок и зарабатывает меньше \$25 000; (3) женат (замужем) и их совместный доход меньше \$40 000. Планы *IRA* и *Keog* более полно обсуждаются в гл. 13. Также см.: Richard R. Simonds, «Mutual Fund Strategies for IRA Investors», *Journal of Portfolio Management*, 12, no. 2 (Winter 1986), pp. 40–43.
- ¹⁷ См.: Bogle, *Bogle on Mutual Funds*, Chapter 4.
- ¹⁸ Эталоны могут быть рассчитаны разными путями. Например, эталон может основываться на стандартном отклонении компании относительно рыночного индекса, такого, как *S&P 500*. Таким образом, если стандартное отклонение инвестиционной компании составило 60% стандартного отклонения компании, то сочетание будет состоять из 60%, инвестированных в индекс, и 40%, инвестированных в безрисковый актив. Результаты оценки взаимных фондов, использующих данный вид эталона, очень похожи на результаты эталонов, основанных на использовании «бетты». Например, см.: Hany A. Shawky, «An Update on Mutual Funds: Better Grades», *Journal of Portfolio Management*, 8, no. 2 (Winter 1982), pp. 29–34. Как отмечалось выше, оценка результативности портфеля обсуждается детально в гл. 25.
- ¹⁹ Edwin J. Elton, Martin J. Gruber, Sanjiv Das, and Matthew Hlavka, «Efficiency with Costly Information: A Reinterpretation of Evidence from Managed Portfolios», *Review of Financial Studies*, 6, no. 1 (1993), pp. 1–22; and Ravi Shukla and Charles Trzcinka, «Performance Measurement of Managed Portfolios», *Financial Markets, Institutions and Instruments*, 1, no. 4 (1992).
- ²⁰ Аналогичные выводы можно сделать в отношении пенсионных и благотворительных фондов; см.: Eugene F. Fama, «Efficient Capital Markets: II», *Journal of Finance*, 46, no. 5 (December 1991), pp. 1575–1617, particularly pp. 1606–1607; Lakonishok, Schleifer, and Vishny приводится в примечании 30.
- ²¹ *Institutional Investor Study Report of the Securities and Exchange Commission* (Washington, D.C.: U.S. Government Printing Office, 1971), vol. 2, pp. 328–332.
- ²² Elton, Gruber, Das and Hlavka, «Efficiency with Costly Information». Результаты, представленные здесь (и в примечании 19), основаны на значениях последующей «альфы», полученной при определении эталона относительно трех индексов, один из которых — *S&P 500*.
- ²³ Jack L. Treynor and Kay Mazuy, «Can Mutual Funds Outguess the Market?», *Harvard Business Review*, 44, no. 4 (July–August 1966), pp. 131–136.

- ²⁴ Roy D. Henriksson, «Market Timing and Mutual Fund Performance: An Empirical Investigation», *Journal of Business*, 57, no. 1, pt. 1 (January 1984), pp. 73–96. Данные, подтверждающие, что менеджеры взаимных фондов не проявляют особых способностей по фиксации рынка, также приведены в работах: Stanley J. Kon, «The Market-Timing Performance of Mutual Fund Managers», *Journal of Business*, 56, no. 3 (July 1983), pp. 323–347; and Eric C. Chang and Wilbur G. Lewellen, «Market Timing and Mutual Fund Investment Performance», *Journal of Business*, 57, no. 1, pt. 1 (January 1984), pp. 57–72. Противоположные выводы сделаны в работе: Cheng F. Lee and Shafiqur Rahman, «New Evidence on Timing and Security Selection Skill of Mutual Fund Managers», *Journal of Portfolio Management*, 17, no. 2 (Winter 1991), pp. 80–83.
- ²⁵ Shukla and Trzcinka, «Performance Measurement of Managed Portfolios».
- ²⁶ Christopher R. Blake, Edwin J. Elton, and Martin J. Gruber, «The Performance of Bond Mutual Funds», *Journal of Business*, 66, no. 3 (July 1993), pp. 371–403.
- ²⁷ Darryll Hendricks, Jayendu Patel, and Richard Zeckhauser, «Hot Hands in Mutual Funds: Short-Run Persistence of Relative Performance, 1974–1988», *Journal of Finance*, 48, no. 1 (March 1993), pp. 93–130.
- ²⁸ William N. Goetzmann and Roger G. Ibbotson, «Do Winners Repeat?», *Journal of Portfolio Management*, 20, no. 2 (Winter 1994), pp. 9–18. Общие вопросы рейтинга рассматриваются в статье: John Markese, «Mutual Fund Rankings: What Accounts for Differences?», *AJF Journal*, 15, no. 4 (April 1993), pp. 31–33.
- ²⁹ John Bogle, *Bogle on Mutual Funds*, Chapter 4. См. также: John C. Bogle, «Selecting Equity Mutual Funds», *Journal of Portfolio Management*, 18, no. 2 (Winter 1992), pp. 94–100.
- ³⁰ Устойчивость результатов также была обнаружена в исследовании взаимных фондов облигаций, о которых сказано в примечании 26 и в исследовании пенсионных фондов. См.: Josef Lakonishok, Andrei Shleifer, and Robert W. Vishny, «The Structure and Performance of the Money Management Industry», *Brookings Papers on Economic Activity: Microeconomics* 1992, pp. 339–379. Следует иметь в виду, что все исследования, которые обнаружили устойчивость результатов, были оспорены с точки зрения их методологии.
- ³¹ Аналогичные рейтинги приводятся в книге: *The Individual Investor's Guide to No-Load Mutual Funds* (Chicago: American Association of Individual Investors, 1994).
- ³² Апостериорные характеристические линии более полно обсуждаются в гл. 25.
- ³³ См., например: William F. Sharpe and Howard B. Sosin, «Closed-End Investment Companies in the United States: Risk and Return», *Proceedings, 1974 Meeting of the European Finance Association*, ed. B. Jacquillat (Amsterdam: North-Holland Publishing, 1975), pp. 37–63; Antonio Vives, «Analysis of Forecasting Ability of Closed-End Fund's Management» (unpublished working paper, Carnegie-Mellon University, September 1975), and «Discounts and Premiums on Closed-End Funds: A Theoretical and Empirical Analysis» (unpublished Ph. D. thesis, Carnegie-Mellon University, 1975).
- ³⁴ Данные загадки представлены и исследуются в работе: Charles M.C. Lee, Andrei Shleifer, and Richard H. Thaler, «Investor Sentiment and the Closed-End Fund Puzzle», *Journal of Finance*, 46, no. 1 (March 1991), pp. 75–109. В июньском номере *Journal of Finance* за 1991 г. выводы этих авторов оспариваются.
- ³⁵ Существуют некоторые свидетельства того, что скидка сокращается в периоды «низкого рынка» (*down markets*) и увеличивается в период «высокого рынка» (*up markets*) См.: R. Malcolm Richards, Donald R. Fraser, and John C. Groth, «Premiums, Discounts, and the Volatility of Closed-End Mutual Funds», *Financial Review* (Fall 1979), pp. 26–33; and «The Attractions of Closed-End Bond Funds», *Journal of Portfolio Management*, 8, no. 2 (Winter 1982), pp. 56–61.
- ³⁶ Sharpe and Sosin, «Closed-End Investment Companies in the United States».
- ³⁷ Бартон Г. Малкейл (Burton G. Malkiel) защищал такую инвестиционную стратегию в изданиях 1973, 1975 и 1981 гг. книги: *A Random Walk Down Wall Street* (New York: W. W. Norton), но не в изданиях 1985 и 1990 гг. Источник его первоначальной приверженности можно найти в двух исследованиях: Burton Malkiel, «The Valuation of Closed-End Investment Company Shares», *Journal of Finance*, 32, no. 3 (June 1977), pp. 847–859; and Rex Thompson, «The Information Content of Discounts and Premiums on Closed-End Fund Shares», *Journal of Financial Economics*, 6, no. 2/3 (June/September 1978), pp. 151–186.

- ³⁸ Анализ «открытия» инвестиционных компаний закрытого типа см. в работе: Gregory A. Brauer, «“Open-Ending” Closed-End Funds», *Journal of Financial Economics*, 13, no. 4 (December 1984), pp. 491–507.

КЛЮЧЕВЫЕ ТЕРМИНЫ

инвестиционная компания	«нагрузка»
стоимость чистых активов	фонды с «низкой нагрузкой»
объединенный инвестиционный траст	компенсационный сбор
управляющие инвестиционные компании	сбор за распространение
коэффициент операционных издержек	отложенный сбор на продажу
фонда	эталонный портфель
инвестиционные компании закрытого типа	«историческая альфа»
инвестиционные компании открытого типа	коэффициент обновления портфеля
взаимные фонды	инвестиционные фонды
фонды «без нагрузки»	недвижимости (REIT)
фонды «с нагрузкой»	рэп-счет

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

- Полезными источниками информации об инвестиционных компаниях являются: William J. Baumol, Stephen M. Goldfeld, Lilli A. Gordon, and Michael F. Koehn, *The Economics of Mutual Fund Markets: Competition Versus Regulation* (Boston: Kluwer Academic Publishers, 1990).
Investment Companies Yearbook 1993 (CDA Investment Technologies, Inc., 1355 Piccard Drive, Rockville, MD 20850).
1993 Mutual Fund Fact Book (Investment Company Institute, P.O. Box 66140, Washington, DC 20035–6140).
John C. Bogle, *Bogle on Mutual Funds* (Burr Ridge, IL: Richard D. Irwin, 1994).
The Individual Investor's Guide to No-Load Mutual Funds (to order, write: American Association of Individual Investors, 625 North Michigan Avenue, Research Department, Chicago, IL 60611).
Morningstar Mutual Funds (Morningstar, Inc., 225 West Wacker Drive, Chicago, IL 60606).
- Несмотря на то что ежегодное вознаграждение за управление инвестиционными компаниями обычно представляет собой процент от рыночной стоимости активов, находящихся в управлении, возможно и вознаграждение по результатам деятельности. В дополнение к выпуску *Financial Analysts Journal* за январь/февраль 1987 г., который посвящен данному вопросу, см.:
Laura T. Starks, «Performance Incentive Fees: An Agency Theoretic Approach», *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 22, no. 1 (March 1987), pp. 17–32.
Mark Grinblatt and Sheridan Titman, «How Clients Can Win the Gaming Game», *Journal of Portfolio Management*, 13, no. 4 (Summer 1987), pp. 14–23.
Joseph H. Golec, «Do Mutual Fund Managers Who Use Incentive Compensation Outperform Those Who Don't?», *Financial Analysts Journal*, 44, no. 6 (November/December 1988), pp. 75–78.
Mark Grinblatt and Sheridan Titman, «Adverse Risk Incentives and the Design of Performance-Based Contracts», *Management Science*, 35, no. 7 (July 1989), pp. 807–822.
Jeffery V. Bailey, «Some Thoughts on Performance-Based Fees», *Financial Analysts Journal*, 46, no. 4 (July/August 1990), pp. 31–40.

- Philip Halpern and Isabelle I. Fowler, «Investment Management Fees and Determinants of Pricing Structure in the Industry», *Journal of Portfolio Management*, 17, no. 2 (Winter 1991), pp. 74–79.
3. Установление взаимными фондами сбора за распространение (*distribution fee*) 12b-1 проходило в спорах. См. работы:
- Stephen P. Ferris and Don M. Chance, «The Effect of 12b-1 Plans Mutual Fund Expense Ratios: A Note», *Journal of Finance*, 42, no. 4 (September 1987), pp. 1077–1082.
- Charles Trzcinka and Robert Zweig, *An Economic Analysis of the Cost and Benefits of S.E.C. Rule 12b-1*, Monograph Series in Finance and Economics 1990-1, New York University Salomon Center, Leonard N. Stern School of Business.
4. Инвестиционные компании закрытого типа, известные как *country funds*, были исследованы в работах:
- Catherine Bonser-Neal, Gregory Brauer, Robert Neal, and Simon Wheatley, «International Investment Restrictions and Closed-End Country Fund Prices», *Journal of Finance*, 45, no. 2 (June 1990), pp. 523–547.
- Gordon Johnson, Thomas Schneeweis, and William Dinning, «Closed-End Country Funds: Exchange Rate and Investment Risk», *Financial Analysts Journal*, 49, no. 6 (November/December 1993), pp. 74–82.
5. Инвестиционные трасты недвижимости (*REIT*) обсуждаются в работах:
- William L. Burns and Donald R. Epley, «The Performance of Portfolios of REITS + Stocks», *Journal of Portfolio Management*, 8, no. 3 (Spring 1982), pp. 37–42.
- Robert H. Zerbst and Barbara R. Cambon, «Real Estate: Historical Returns and Risks», *Journal of Portfolio Management*, 10, no. 3 (Spring 1984), pp. 5–20.
- Paul M. Firstenberg Stephen A. Ross, and Randall C. Zisler, «Real Estate: The Whole Story», *Journal of Portfolio Management*, 14, no. 3 (Spring 1988), pp. 22–34.
- Stephen E. Roulac, «How to Value Real Estate Securities», *Journal of Portfolio Management*, 14, no. 3 (Spring 1988), pp. 35–39.
- Steven D. Kapplin and Arthur L. Schwartz, Jr., «Investing in REITS: Are They All They're Cracked Up to Be?», *AII Journal*, 13, no. 5 (May 1991), pp. 7–11.
6. Результаты деятельности фондов за пределами США см. в работах:
- John G. McDonald, «French Mutual Fund Performance: Evaluation of Internationally Diversified Portfolios», *Journal of Finance*, 28, no. 5 (December 1973), pp. 1161–1180.
- Juan A. Palacios, «The Stock Market in Spain: Tests of Efficiency and Capital Market Theory», in *International Capital Markets*, eds. Edwin J. Elton and Martin J. Gruber (Amsterdam: North-Holland Publishing, 1975), pp. 114–149.
- Andre L. Farber, «Performance of Internationally Diversified Mutual Funds», in *International Capital Markets*, eds. Edwin J. Elton and Martin J. Gruber (Amsterdam: North-Holland Publishing, 1975), pp. 298–309.
- Michael A. Firth, «The Investment Performance of Unit Trusts in the Period 1965–75», *Journal of Money, Credit and Banking*, 9, no. 4 (November 1977), pp. 597–604.
- James R. F. Guy, «The Performance of the British Investment Trust Industry», *Journal of Finance*, 33, no. 2 (May 1978), pp. 443–455.
- James R. F. Guy, «An Examination of the Effects of International Diversification from the British Viewpoint on Both Hypothetical and Real Portfolios», *Journal of Finance*, 33, no. 5 (December 1978), pp. 1425–1438.
- R. S. Woodward, «The Performance of U.K. Investment Trusts as Internationally Diversified Portfolios Over the Period 1968 to 1977», *Journal of Banking and Finance*, 7, no. 3 (September 1983), pp. 417–426.

Jess H. Chua and Richard S. Woodward, *Gains from Market Timing*, Monograph Series in Finance and Economics 1986–2, New York University Salomon Center, Leonard N. Stern School of Business.

Robert E. Cumby and Jack D. Glen, «Evaluating the Performance of International Mutual Funds», *Journal of Finance*, 45, no. 2 (June 1990), pp. 497–521.

Cheol S. Eun, Richard Kolodny, and Bruce G. Resnick, «U.S.-Based International Mutual Funds: A Performance Evaluation», *Journal of Portfolio Management*, 17, no. 3 (Spring 1991), pp. 88–94.

A. Black, P. Fraser, and D. Power, «UK Unit Trust Performance 1980–1989: A Passive Time-Varying Approach», *Journal of Banking and Finance*, 16, no. 5 (September 1992), pp. 1015–1033.

7. Результативность взаимных фондов рассматривается в работах:

Gordon J. Alexander and Jack Clark Francis, *Portfolio Analysis* (Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1986), Chapter 13.

Mark Grinblatt and Sheridan Titman, «Mutual Fund Performance: An Analysis of Quarterly Portfolio Holdings», *Journal of Business*, 62, no. 3 (July 1989), pp. 393–416.

Edwin J. Elton and Martin J. Gruber, *Modern Portfolio Theory and Investment Analysis* (New York: John Wiley & Sons, 1991), Chapter 22.

Ravi Shukla and Charles Trzcinka, «Performance Measurement of Managed Portfolios», *Financial Markets, Institutions & Instruments*, 1 no. 4 (1992).

Edwin J. Elton, Martin J. Gruber, Sanjiv Das, and Matthew Hlavka, «Efficiency with Costly Information: A Reinterpretation of Evidence from Managed Portfolios», *Review of Financial Studies*, 6, no. 1 (1993), pp. 1–22.

Richard A. Ippolito, «On Studies of Mutual Fund Performance», *Financial Analysts Journal*, 49, no. 1 (January/February 1993), pp. 42–50.

Christopher R. Blake, Edwin J. Elton, and Martin J. Gruber, «The Performance of Bond Mutual Funds», *Journal of Business*, 66, no. 3 (July 1993), pp. 371–403.

8. Свидетельства слабых результатов деятельности взаимных фондов оспариваются в работах:

Bruce N. Lehmann and David M. Modest, «Mutual Fund Performance Evaluation: A Comparison of Benchmarks and Benchmark Comparisons», *Journal of Finance*, 42, no. 2 (June 1987), pp. 233–265.

Richard A. Ippolito, «Efficiency with Costly Information: A Study of Mutual Fund Performance», *Quarterly Journal of Economics*, 104, no. 1 (February 1989), pp. 1–23.

Mark Grinblatt and Sheridan Titman, «Mutual Fund Performance: An Analysis of Quarterly Portfolio Holdings», *Journal of Business*, 62, no. 3 (July 1989), pp. 393–415.

Cheng-few Lee and Shafiqur Rahman, «Market Timing, Selectivity, and Mutual Fund Performance: An Empirical Investigation», *Journal of Business*, 63, no. 2 (April 1990), pp. 261–278.

Cheng F. Lee and Shafiqur Rahman, «New Evidence on Timing and Security Selection Skill of Mutual Fund Managers», *Journal of Portfolio Management*, 17, no. 2 (Winter 1991), pp. 80–83.

9. Устойчивость результативности взаимных фондов рассматривается в работах:

John C. Bogle, «Selecting Equity Mutual Funds», *Journal of Portfolio Management*, 18, no. 2 (Winter 1992), pp. 94–100.

Mark Grinblatt and Sheridan Titman, «The Persistence of Mutual Fund Performance», *Journal of Finance*, 47, no. 5 (December 1992), pp. 1977–1984.

Darryll Hendricks, Jayendu Patel, and Richard Zeckhauser, «Hot Hands in Mutual Funds: Short-Run Persistence of Relative Performance, 1974–1988», *Journal of Finance*, 48, no. 1 (March 1993), pp. 93–130.

William N. Goetzmann and Roger G. Ibbotson, «Do Winners Repeat?», *Journal of Portfolio Management*, 20, no. 2 (Winter 1994), pp. 9–18.

John Bogle, *Bogle on Mutual Funds* (Burr Ridge, Il: Richard D. Irwin, 1994), Chapter 4.

10. Тренд выживания (*survivorship bias*) относится к проблемам, рассмотренным в исследованиях инвестиционных фондов, он говорит о том, что неопытные управляющие портфелем обычно «сгорают», тогда как опытные остаются. Данные проблемы исследованы в статье:

Stephen J. Brown, William Goetzmann, Roger G. Ibbotson, and Stephen A. Ross, «Survivorship Bias in Performance Studies», *Review of Financial Studies*, 5, no. 4 (1992), pp. 553–580.

11. Наряду со ссылками, приведенными в данной главе, закрытые фонды рассматриваются в следующих работах:

Rex Thompson, «The Information Content of Discounts and Premiums on Closed-End Fund Shares», *Journal of Financial Economics*, 6, no. 2/3 (June/September 1978), pp. 151–186.

Greggory A. Brauer, «"Closed-End Fund Shares" Abnormal Returns and the Information Content of Discounts and Premiums», *Journal of Finance*, 43, no. 1 (March 1988), pp. 113–127.

Kathleen Weiss, «The Post-Offering Price Performance of Closed-End Funds», *Journal of Management*, 18, no. 3 (Autumn 1989), pp. 57–67.

Charles M. C. Lee, Andrei Shleifer, and Richard H. Thaler, «Anomalies: Closed-End Mutual Funds», *Journal of Economic Perspectives*, 4, no. 4 (Fall 1990), pp. 153–164.

John W. Peavey III, «Returns on Initial Public Offerings of Closed-End Funds», *Review of Financial Studies*, 3, no. 4 (1990), pp. 695–708.

Charles M. C. Lee, Andrei Shleifer, and Richard H. Thaler, «Investor Sentiment and the Closed-End Fund Puzzle», *Journal of Finance*, 46, no. 1 (March 1991), pp. 75–109.

Albert J. Fredman and George Cole Scott, «An Investor's Guide to Closed-End Fund Discounts», *AAIL Journal*, 13, no. 5 (May 1991), pp. 12–16.

James Brickley, Steven Manaster, and James Schallheim, «The Tax-Timing Option and Discounts on Closed-End Investment Companies», *Journal of Business*, 64, no. 3 (July 1991), pp. 287–312.

J. Bradford DeLong and Andrei Shleifer, «Closed-End Fund Discounts», *Journal of Portfolio Management*, 18, no. 2 (Winter 1992), pp. 46–53.

Nai-fu Chen, Raymond Kan, and Merton H. Miller, «Are the Discounts on Closed-End Funds a Sentiment Index?» and «A Rejoinder», *Journal of Finance*, 48, no. 2 (June 1993), pp. 795–800, 809–810.

Navin Chopra, Charles M. C. Lee, Andrei Shleifer, and Richard H. Thaler, «Yes, Discounts on Closed-End Funds Are a Sentiment Index», and «Summing Up», *Journal of Finance*, 48, no. 2 (June 1993), pp. 801–808, 811–812.

12. «Открытие» закрытых инвестиционных компаний обсуждается в статьях:

Greggory A. Brauer, «"Open-Ending" Closed-End Funds», *Journal of Financial Economics*, 13, no. 4 (December 1984), pp. 491–507.

James A. Brickley and James S. Schallheim, «Lifting the Lid on Closed-End Investment Companies: A Case of Abnormal Returns», *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 20, no. 1 (March 1985), pp. 107–117.